Nauticus


PROPERTY OF
University of
Michigan
Libraries
1817
ARTES SCIENTIA VERITAS



S. M. S. „Zähringen“ in hoher Fahrt.

Jahrbuch

für

Deutschlands Seeinteressen.

Von

Nauticus.

Fünfter Jahrgang: 1903.

ESMS

Mit 19 Tafeln und 25 Abbildungen im Text.

Berlin 1903.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71.

Vorwort.

In dem vorliegenden fünften Jahrgang des Werkes habe ich mich bemüht, unter Beibehaltung des in früheren Jahrgängen wohlerprobten Rahmens eine weitere Ausgestaltung des vielseitigen Stoffes eintreten zu lassen. Das Ziel, das mir bei der Auswahl und Anordnung des Stoffes auch in dem vorliegenden Jahrbuch vorgeschwebt hat und in Zukunft vorschweben wird, ist, eine abgerundete Übersicht über die Fragen zu geben, welche die Grundlagen unserer gesamten Seemachtentwicklung berühren.

Die Lösung der Aufgabe, die ich mir gestellt habe, ist namentlich mit Rücksicht auf die richtige Begrenzung des umfangreichen Stoffes nicht leicht. Soll das Werk sich zu einer kritischen Jahresumschau auf den Gebieten kriegsmaritimen, politisch-wirtschaftlichen und technischen Fortschrittes weiter herauswachsen, so muß es sehr vielseitigen Ansprüchen gerecht werden. Eine sachgemäße Auswahl aus den diese Gebiete berührenden Fragen wird nicht unwesentlich durch freien Meinungsaustausch und durch Vorschläge aus dem Leserkreise, wie sie in dankenswerter Weise bereits im letzten Jahre erfolgt sind, erleichtert und gefördert. Weitere Anregungen werde ich daher auch in Zukunft mit Freuden begrüßen.

Im einzelnen haben bei der Bearbeitung des vorliegenden Jahrbuchs auf militärischem Gebiete außer der Weiterentwicklung der deutschen und der fremden Marinen auch die großen Fragen als Stoff gedient, welche durch die technischen Fortschritte in der Vervollkommnung der Artillerie und des Panzers immer wieder neue Aufgaben an den Seeoffizier und den Konstrukteur in Bezug auf die Typenentwicklung unseres Kriegsschiffsmaterials stellen. Eine ständige Weiterbehandlung dieses wichtigen Themas ist auch für die Zukunft ins Auge gefaßt. Auf maritim-politischem Gebiete ist von hoher Warte aus Umschau gehalten über die Ereignisse und Vor-

gänge des letzten Jahres namentlich in unseren Interessensphären. Daran anschließend ist der gewaltige kolonisatorische Trieb, der allen germanischen Völkern als charakteristische Eigentümlichkeit innewohnt, historisch beleuchtet.

In dem wirtschaftlichen Teile des Jahrbuchs habe ich mich bemüht, ein umfassendes Bild von der Lage unserer Handelsschiffahrt und den großen Konkurrenzkämpfen zu geben, in welche dieselbe verwickelt ist, und welche in Zukunft an Schärfe nicht verlieren werden. Ferner ist in eingehender Weise unserer großen überseeischen Wirtschaftsinteressen in Südamerika gedacht worden. Mit Rücksicht auf die großen und umfangreichen wirtschaftlichen Fragen und auch aus anderen Gründen mußte der rein technische Teil des Jahrbuchs dieses Mal etwas in den Hintergrund treten. Nichtsdestoweniger hat auch hier das Bestreben obgewaltet, brennende Fragen der maritim-technischen Entwicklung zu erörtern.

Besondere Aufmerksamkeit habe ich der ferneren Ausgestaltung des statistischen Teiles zugewandt und mich bemüht, den in dieser Beziehung geäußerten Wünschen aus dem Leserkreise nachzukommen. Weitere Wünsche und Anregungen werde ich auch fernerhin dankbar berücksichtigen, indem ich mir wohl bewußt bin, daß die Vollkommenheit des statistischen Teiles eines Jahrbuches ein Gradmesser für seine Wertbestimmung ist.

Indem ich zum Schluß allen Mitarbeitern für ihre treue und fachkundige Unterstützung meinen tiefgefühlten Dank sage, spreche ich die Hoffnung aus, daß auch das diesjährige Werk die freundliche Aufnahme und die weite Verbreitung im deutschen Volke finden möchte, welche ihm im Interesse einer unparteilichen, sachgemäßen Aufklärung über Deutschlands Seeinteressen zu wünschen wären.

Berlin, im Juni 1903.

Nauticus.

Inhaltsverzeichnis.

Erster Teil.

Aufsätze kriegsmaritimen, politischen und historischen Inhalts.

Zweiter Teil.

Aufsätze wirtschaftlichen und technischen Inhalts.

Dritter Teil.

Statistik.

Verzeichnis der Abbildungen und Skizzen.

Erster Teil.

Aufsätze kriegsmaritimen, politischen und historischen Inhalts.



Die deutsche Kriegsmarine im Jahre 1902/03.

A. Marineetat für 1903.

1. Der diesjährige Marineetat hatte mehr noch als der des verflossenen Jahres unter der wirtschaftlichen Depression des Reiches zu leiden, die geforderte Summe von 216,3 Millionen Mark wurde vom Reichstag um 6,8 Millionen gekürzt. Aber auch bei den diesjährigen Verhandlungen der Budgetkommission konnte mit einer gewissen Genugtuung festgestellt werden, daß die wesentlichsten Positionen des Etats bei den Abstrichen nicht ernstlich in Frage kamen. In der Hauptsache wurde die Kürzung durch Herabsetzung der für die Grundreparaturen der Kreuzer „Kaiserin Augusta“ und „Irene“, sowie für Artillerie und Torpedoarmierung der neuen Linienschiffe geforderten Summen erzielt. Im einzelnen sind folgende Stellen aus dem Etat 1903 hervorzuheben:

2. Die Geldbedarfsberechnung zum Gesetz betreffend die deutsche Flotte sieht für das Rechnungsjahr 1903 vor: Geldmittel.

fortdauernde Ausgabe . . .	91,9	Millionen Mark
Schiffsbauten und Armierung .	107,8	= =
sonstige einmalige Ausgaben .	18,0	= =
zusammen . .	217,7	Millionen Mark

Der Etat für 1903 forderte:

fortdauernde Ausgaben . . .	93,4	Millionen Mark
Schiffsbauten und Armierung .	104,7	= =
sonstige einmalige Ausgaben .	18,2	= =
zusammen . .	216,3	Millionen Mark

Vom Reichstage wurden bewilligt:

fortdauernde Ausgaben . . .	93,3	Millionen Mark
Schiffsbauten und Armierung .	100,7	= =
sonstige einmalige Ausgaben .	15,5	= =
zusammen . .	209,5	Millionen Mark.

3. Gegen das Etatsjahr 1902 haben sich die fortdauernden Ausgaben um 6,4 Millionen Mark, die sonstigen einmaligen Ausgaben um 0,5 Millionen Mark gesteigert. Dagegen haben sich die Ausgaben für Schiffsbauten und Armierung um 2,3 Millionen verringert.

4. Die Forderungen für den Bau eines neuen Dienstgebäudes für das Reichs-Marine-Amt, welche vom Reichstag abgelehnt wurden, sind in den obigen Ausgaben nicht enthalten. Im übrigen geht aus den Zahlen hervor, daß 7 Millionen Mark vom Etat abgesetzt wurden. So ist nur ein Teil der geforderten höheren Seeoffizierstellen bewilligt; ein Flußkanonenboot und ein Vermessungsschiff wurden gestrichen und die erste Rate der Grundreparatur für den großen Kreuzer „Kaiserin Augusta" und den kleinen Kreuzer „Irene" von 2 Millionen Mark auf 1 Million Mark verringert.

Schließlich sind mehrere Raten für die Artillerie- und Torpedoarmierung von Linienschiffen wesentlich herabgesetzt worden.

5. Wenn auch diese Streichungen in die organische Entwickelung der Flotte nicht eingreifen und wenn auch das vom Reichstage angenommene Flottengesetz hierdurch in seiner Durchführung nicht aufgehalten wird, so ist doch bedauerlich, daß gerade die wohlerwogenen Maßnahmen der Marineverwaltung, die älteren Schiffe in kriegsbereitem Zustande zu erhalten, nicht in vollem Umfange Berücksichtigung gefunden haben. Die Streichung des von der Marineverwaltung geforderten Flußkanonenbootes werden namentlich die im Auslande wirtschaftlich interessierten Deutschen bedauern. Es ist zur Genüge bekannt, wie nützlich diese kleinen billigen Kanonenboote in den ausgedehnten Stromgebieten nicht allein Ostasiens, sondern besonders auch Südamerikas verwandt werden können. Eine Würdigung ihres Wertes ist noch jüngst durch die Schenkung eines solchen Fahrzeuges seitens der deutschen Flottenvereine im Auslande an die Marineverwaltung zum Ausdruck gekommen. Die Forderung wird immer wiederkehren, und es ist keineswegs rationell, den Bau solcher Kanonenboote auf die lange Bank zu schieben. Ähnlich steht es mit dem Bau eines Vermessungsschiffs, welches die verhältnismäßig geringe Summe von ½ Million Mark erfordert und bei den gesteigerten Anforderungen an den Vermessungsdienst zur sicheren Navigierung unserer Schiffe unentbehrlich ist.

Neubauten. 6. Erste Raten sind bewilligt für den Bau des Linienschiffs „M" und „N", des großen Kreuzers „Ersatz Deutschland", des kleinen Kreuzers „M", des kleinen Kreuzers „Ersatz Merkur" und zum Bau einer Torpedoboots-Division.

7. Mit dem Prinzip, alte Schiffe als Kasernenschiffe auszunutzen, scheint jetzt endgültig gebrochen zu werden. Zum Bau einer Kaserne für die

II. Torpedo-Abteilung in Wilhelmshaven wurde die erste Rate bereitgestellt, die bisher für diesen Zweck benutzten Hulks „Gazelle“ und „Bismarck“ reichten nicht mehr aus und sind in so schlechtem Bauzustand, daß auf Ersatz Bedacht genommen werden muß. Auch muß von der Verwendung von Kasernenschiffen aus dem Grunde Abstand genommen werden, weil alle verfügbaren Liegestellen innerhalb des Kriegshafens zur Unterbringung des wachsenden Kriegsschiffsbestandes gebraucht werden. Die Kosten einer solchen Kaserne werden etwa 1½ Millionen Mark betragen.

8. Für die Erweiterung der Werft Wilhelmshaven durch Herstellung von Liegeplätzen für Torpedoboote ꝛc. am Ems—Jade-Kanal sind 1 Million Mark als erste Rate bewilligt worden. Die Absicht ist, für die großen Schiffe Liegeplätze in den tiefen Bassins der Hauptwerft zu gewinnen, welch letztere bisher von Torpedobooten ꝛc. belegt waren. Zur Aufnahme dieser Fahrzeuge ist der Bau eines flachen Bassins im Ems—Jade-Kanal südlich der Werft geplant.

9. Für den Ausbau der Werft Danzig sind im ganzen etwa 2¼ Millionen Mark vorgesehen, von denen die 1. Rate bewilligt wurde. Die Werft Danzig soll mehr, als dies bisher geschehen, zur Entlastung der Werften Kiel und Wilhelmshaven dienen; zu diesem Zwecke sollen weitere Schiffe dorthin überwiesen werden. Es sind der Bau von Schiffskammern, Boots- und Munitionsmagazinen, sowie Anlagen auf dem neuen Werftgebiet der Holminsel, die Errichtung von Schiffsliegeplätzen und die Beschaffung eines schwimmenden Dampfkrans sowie der Bau eines Schwimmdocks für Torpedoboote vorgesehen.

10. Der geforderte Etat des Kiautschou-Gebiets wurde vom Reichstage mit nur kleinen Abstrichen in folgender Höhe bewilligt:

fortdauernde Ausgaben . . .	5,3	Millionen Mark
einmalige Ausgaben und Reservefonds	7,5	„ „
zusammen . .	12,8	Millionen Mark.

Gegen das Etatsjahr 1902 haben sich die Gesamtausgaben um etwa ½ Million Mark vermehrt.

11. Aus der Denkschrift der Marineverwaltung über die Entwickelung des Kiautschou-Gebiets ist erwähnenswert, daß die Versuche mit der Weihsien-Kohle günstig ausgefallen sind. Dieselbe soll besser als die japanische und der Kohlenvorrat größer, als bisher angenommen wurde, sein.

B. Material im Jahre 1902.

1. Im Etatsjahr 1902 (1. April 1902 bis 31. März 1903) hat sich das wichtigste Material der Flotte — die Linienschiffe — folgendermaßen entwickelt: Linienschiffe.

Verwendungsbereit waren:
5 „Kaiser“-Klasse,
4 „Brandenburg“-Klasse,
4 „Sachsen“-Klasse,
„Oldenburg“.

Probefahrt machten und in Dienst gestellt wurden:
„Wettin“ 1. 10. 1902,
„Wittelsbach“ 15. 10. 1902,
„Zähringen“ 25. 10. 1902.

In der Ausrüstung nach Stapellauf waren:
„Mecklenburg“,
„Schwaben“.

Vom Stapel liefen:
„Braunschweig“.

Auf Stapel lagen: Linienschiff „Elsaß“

Auf Stapel gesetzt wurden:
Linienschiff „K“,
Linienschiff „L“.

Bauzeiten. 2. Über die Bauzeit der Schiffe der „Kaiser“-Klasse sind nähere Angaben im letzten Jahrbuch gemacht worden. Dieselbe hat von der Stapellegung bis zur Fertigstellung im Mittel etwa 40 Monate betragen. Für die „Wittelsbach“-Klasse erhält man folgende Daten:
„Wittelsbach“ 41 Monate,
„Wettin“ 38 Monate,
„Zähringen“ 40 Monate.

Auch die beiden in der Ausrüstung befindlichen Linienschiffe „Mecklenburg“ und „Schwaben“ werden bis zur Fertigstellung etwa 40 Monate gebrauchen.

Verteilung auf die Werften. 3. Die Verteilung der Linienschiffe der „Braunschweig“-Klasse auf die Werften und ihre Fertigstellung ist nachstehende:

„Braunschweig“:

Bauwerft	Germania-Werft, Kiel
auf Stapel gesetzt	24. 10. 01
Stapellauf	20. 12. 02
Fertigstellung für Probefahrten	Sommer 1904.

„Elsaß“:

Bauwerft	Schichau-Werft, Danzig
auf Stapel gesetzt	5. 10. 01
Stapellauf	26. 5. 03
Fertigstellung für Probefahrten	Herbst 1904.

Linienschiff „K":

Bauwerft	Vulkan-Werft, Stettin
auf Stapel gesetzt	14. 6. 02
Stapellauf	Oktober 1903.
Fertigstellung für Probefahrten	Frühjahr 1905.

Linienschiff „L":

Bauwerft	Germania-Werft, Kiel
auf Stapel gesetzt	15. 4. 02
Stapellauf	Juli 1903
Fertigstellung für Probefahrten	Sommer 1905.

4. Die neu in Dienst gestellten Linienschiffe „Wittelsbach", „Wettin" und Zähringen" haben bei der Abnahme und den Probefahrten vollauf befriedigt. Probefahrten.

„Wittelsbach" hat als höchste gestattete Maschinenleistung 14 750 Pferdestärken erreicht und nicht ganz 18 Seemeilen gelaufen. „Zähringen" hat ebenfalls 14 750 Pferdestärken erreicht und an der Meile bei Eckernförde 17,68 Seemeilen gelaufen. In tiefem Wasser wird die verlangte Geschwindigkeit von 18 Seemeilen erwartet werden können. „Wettin" hat als höchste Maschinenleistung 15 500 Pferdestärken erreicht und 18,125 Seemeilen Fahrt gelaufen.

Über die Probefahrten der „Wittelsbach" sind folgende nähere Angaben von Interesse: Die sechsstündige forcierte Fahrt wurde mit der vorgeschriebenen mittleren Gesamtleistung der Hauptmaschinen von 14 000 Pferdestärken abgehalten. Die vorgeschriebene Leistung konnte ohne besondere Anstrengung des Personals innegehalten werden. Die mittleren indizierten Pferdestärken der Hauptmaschinen waren 14 483.

Mittlere Umdrehungen der Hauptmaschinen 104 pro Minute.
Mittlerer Luftdruck unter dem Rost Zylinderkessel 11 mm Wassersäule.
" " " " Wasserrohrkessel 34 mm.
Kohlenverbrauch pro indizierte Pferdestärke und Stunde 0,816 kg.
Verbrannte Kohle pro Quadratmeter Rostfläche Zylinderkessel 102 kg.
" " " " Wasserrohrkessel 182 kg.

Die 24stündige Kohlenmeßfahrt wurde mit einer Gesamtleistung der drei Hauptmaschinen von etwa 10 000 Pferdestärken ausgeführt und hatte folgende Ergebnisse:

Kohlenverbrauch pro Pferdestärke und Stunde 0,85 kg.
Umdrehungen der Maschine 95.
Gesamtleistung in indizierten Pferdestärken 10 685.
Luftüberdruck unter dem Rost Zylinderkessel 0 mm Wassersäule.
" " " " Wasserrohrkessel 25 mm Wassersäule.

Bei einer 76stündigen beschleunigten Dauerfahrt, entsprechend einer mittleren Leistung von 10 300 Pferdestärken, wurde eine Geschwindigkeit von 16,3 Seemeilen erzielt.

Der deutsche Linienschiffstyp im Vergleich mit denen anderer Seemächte.

5. Im letzten Jahrbuch ist eine ausführliche Begründung gegeben, warum angesichts der großen Deplacementssprünge, welche die neuesten Linienschiffstypen anderer Nationen aufzuweisen haben, in der Deplacementssteigerung des deutschen Linienschiffs eine weise Beschränkung ausgeübt wird und ausgeübt werden muß. Deutschland steht mit dem Deplacement seiner neuesten Linienschiffe um beinahe 4000 Tonnen hinter den gleichalterigen Linienschiffen einiger anderer Staaten zurück. Diese Tatsache könnte, wenn man das Deplacement eines Linienschiffes mit seiner Gefechtskraft identifiziert, der Befürchtung Raum geben, daß das deutsche Linienschiff im Vergleich zu anderen minderwertig sei. Es wird daher von Interesse sein, in der nachfolgenden Gegenüberstellung zu prüfen, wie weit eine solche Befürchtung zutrifft:

	Deplacement	Schwere Artillerie	Mittelartillerie	Panzer			Geschwindigkeit	Kohlenvorrat
				Gürtel	Schwere Artillerie	Mittelartillerie		
	Tonnen	cm	cm	cm	cm	cm	Knoten	Tonnen
„King Edward VII."	16 700	4 30,5 4 23,4	10 15	22,9	30,5	17,8	18,5	2000
„Connecticut"	16 300	4 30,5 8 20,3	12 17,7	27,9	25,4	17,8	18	2200
„Braunschweig" . . .	13 200	4 28	14 17	22,5	28,0	17,0 15,0	18	1500

In dieser Gegenüberstellung tritt die Überlegenheit der schweren Artillerie der beiden fremden Linienschiffe der „Braunschweig" gegenüber in die Erscheinung, während diese ein zum Teil erhebliches Übergewicht in der Mittelartillerie aufzuweisen hat. Im Panzerschutz dagegen sind nennenswerte Unterschiede bei allen drei Schiffen nicht vorhanden. Dieses trifft im allgemeinen auch für die Panzeranordnung und Verteilung zu. Das scheinbar große Übergewicht von „King Edward VII." und besonders von „Connecticut" in der schweren Artillerie aber wird durch die große Leistungsfähigkeit des deutschen 28 cm Geschützes, welches dem englischen und amerikanischen 30,5 cm praktisch gleichwertig ist, zum Teil wieder wettgemacht. Es kommen noch andere Momente hinzu, die die zahlenmäßige Überlegenheit der schweren Artillerie der fremden Schiffe durch die Unmöglichkeit, sie voll auszunutzen, zu beschränken versprechen. Hierhin

gehört vor allem die Schwierigkeit der artilleristischen Leitung, welche durch die Kaliberteilung der schweren Artillerie und damit die Einschaltung eines Zwischenkalibers zwischen die schwere und Mittelartillerie verursacht wird.

Gerade die Einheit in dem Kaliber der schweren und demjenigen der Mittelartillerie ist auf dem deutschen Schiffe ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Wie weit derselbe imstande sein wird, die Überlegenheit der Zahl auszugleichen, können nur auf gleicher Grundlage ausgeführte Schießversuche lehren.

Abgesehen aber von diesen Imponderabilien, bleibt eine artilleristische Überlegenheit der beiden fremden Schiffe gegenüber der „Braunschweig“ bestehen. Dieselbe steht indes in keinem Verhältnis zu dem großen Deplacementsunterschied. Ein Blick auf die Tabelle zeigt, wo im Vergleich mit „King Edward VII.“ und „Connecticut“ bei der „Braunschweig“ an Gewichten zu Gunsten der Kampfkraft gespart ist, ohne dem Schiffe jedoch die Eigenschaften eines vollwertigen, den modernen Anforderungen gewachsenen Hochseeschlachtschiffes zu nehmen.

6. Die Schiffe der „Brandenburg“-Klasse, welche seit dem Jahre 1894 eigentlich ununterbrochen in Dienst gewesen sind, wurden nach Rückkehr von der ostasiatischen Station im I. Geschwader durch Schiffe der „Wettin“-Klasse ersetzt. Im Etat 1902 waren zur Erhöhung ihres Gefechtswerts im ganzen 3 Millionen Mark gefordert. Der Umbau findet augenblicklich auf der Kaiserlichen Werft Wilhelmshaven statt. Es handelt sich im wesentlichen um Erneuerung bezw. gründliche Reparatur der Kesselanlagen, um Herstellung größerer Kohlenräume, besserer Ventilationseinrichtungen und Entholzung der Schiffe. Auch die Gefechtskraft wird durch Verbesserung der Armierung, soweit dies möglich ist, durch den Einbau eines gepanzerten Kommandoturms im Hinterschiff und durch Verlegen der Torpedorohre unter die Wasserlinie verstärkt werden. Der schwache Punkt dieser Linienschiffe ist, daß die Mittelartillerie nur aus 10,5 cm S. K. besteht, die noch dazu ungedeckt sind. Fremden Linienschiffen desselben Jahrgangs und ähnlichen Deplacements gegenüber ist dadurch die „Brandenburg“-Klasse im Nachteil und kann dies nur wettmachen durch die große Leistungsfähigkeit der schweren Artillerie. Es ist zu erwarten, daß die Linienschiffe der „Brandenburg“-Klasse im Jahre 1904 sämtlich umgebaut sind und alsdann für den aktiven Dienst in der Schlachtflotte wieder Verwendung finden werden. Umbauten.

Die vier umgebauten Küstenpanzer „Hagen“, „Heimdall“, „Beowulf“ und „Hildebrand“ wurden bereits im Herbst 1902 in den Verband der Übungsflotte gezogen und machten die Flottenmanöver mit. Bekanntlich besteht der Umbau in dem Einsetzen eines 8,5 m langen Mittelstücks, wodurch die Verwendungsfähigkeit der Schiffe wesentlich erhöht worden Küstenpanzer.

ist (siehe auch Nauticus 1901, Seite 10 bis 12). Gegenwärtig befinden sich „Frithjof" auf der Kieler Werft und „Odin", „Siegfried" sowie „Ägir" auf der Danziger Werft im Umbau. „Frithjof" und „Odin" werden im Laufe des Sommers 1903, die beiden anderen Schiffe im Sommer 1904 fertig, so daß Herbst 1904 voraussichtlich alle acht Küstenpanzerschiffe wieder dienstbereit werden.

Große Kreuzer. Verwendungsbereit waren: „Fürst Bismarck", „Prinz Heinrich", „König Wilhelm", „Kaiser", „Deutschland", „Kaiserin Augusta", „Hertha", „Vineta", „Hansa", „Freya", „Victoria Louise".

In der Fertigstellung war: „Prinz Adalbert".

Vom Stapel lief: „Prinz Friedrich Karl".

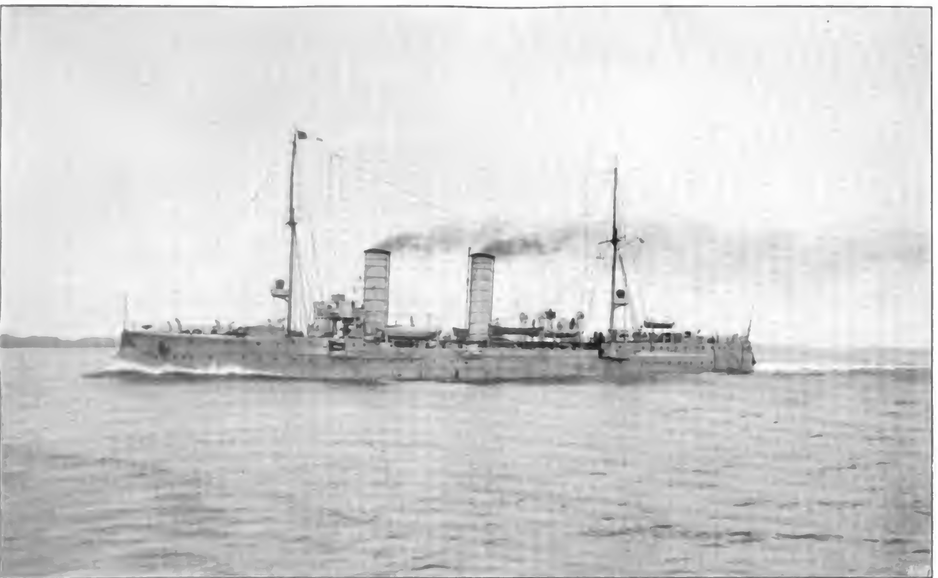
Auf Stapel gelegt wurde: „Ersatz Kaiser".

Bauzeiten und Typ. 1. „Prinz Adalbert" wird im Herbst 1903 fertiggestellt sein und alsdann Probefahrten machen. „Prinz Friedrich Karl" ist am 21. Juni 1902 vom Stapel gelaufen und wird voraussichtlich ebenfalls Ende des Jahres 1903 fertig sein. „Ersatz Kaiser" ist am 1. August 1902 auf der Kaiserlichen Werft Kiel auf Stapel gesetzt und wird im Sommer 1903 von Stapel laufen.

Wie „Prinz Adalbert" und „Prinz Friedrich Karl" durch eine geringe Deplacementssteigerung um 150 Tonnen, durch Herabminderung des Kalibers der schweren Artillerie zu Gunsten der Zahl, vor allem aber durch Geschwindigkeitssteigerung um 1 Knoten sich nicht unwesentlich von „Prinz Heinrich" unterscheiden, so ist in dem neuesten Typ „Ersatz Kaiser" wiederum ein Fortschritt zu verzeichnen. Die bei diesem Typ vorgenommene Deplacementserhöhung um 500 Tonnen gegen „Prinz Adalbert" ist im wesentlichen zur weiteren Erhöhung der Maschinenkraft und zur Verstärkung des Wasserlinienschutzes am Bug benutzt worden. Bei den folgenden Neubauten wird angesichts der stets wachsenden Größe der fremden Panzerkreuzer eine weitere Deplacementssteigerung unvermeidlich sein. Es steht zu erwarten, daß dieselbe in erster Linie auf eine weitere Geschwindigkeitserhöhung verwandt werden wird, um neben der Gefechtskraft dieses für den Kreuzer unerläßliche Element in harmonischer Weise zur Geltung zu bringen.

Probefahrten. 2. Die Probefahrtsangaben über den großen Kreuzer „Prinz Heinrich" sind folgende:

Bei der sechsstündigen forcierten Fahrt wurden 127 Umdrehungen pro Minute gemacht und eine Gesamtleistung der Maschinen von 15 703 indizierten Pferdestärken mit einer Geschwindigkeit von 20 Seemeilen in der Stunde erreicht. Die 24stündige Kohlenmeßfahrt mit allen Kesseln in Betrieb und einer mittleren Gesamtleistung der Maschinen von etwa 10 500 indizierten Pferdestärken ergab:



S. M. Kleiner Kreuzer „Frauenlob“ in hoher Fahrt.

Kohlenverbrauch für Pferdestärke und Stunde	0,868 kg
Umdrehungen	111
Gesamtleistung in Pferdestärken	10 355
Luftüberdruck in den Heizräumen	10 mm Wassersäule
Schiffsgeschwindigkeit (an abgesteckten Meilen ermittelt)	18,16 Seemeilen.

Im Anschluß an die Kohlenmeßfahrt wurde unter den gleichen Bedingungen eine mehrtägige beschleunigte Dauerfahrt vorgenommen, bei welcher keinerlei Störungen an Maschinen und Kesseln auftraten.

3. Von den großen Kreuzern der Hertha-Klasse sind augenblicklich „Hertha", „Vineta" und „Hansa" im Auslandsdienst beschäftigt, „Freya" ist zu Artilleriezwecken und „Victoria Louise" als Aufklärungsschiff beim I. Geschwader in Dienst. Letzteres soll im Januar 1904 außer Dienst gestellt werden und wahrscheinlich später für artilleristische Zwecke Verwendung finden. Beurteilung der Kreuzer der Hertha-Klasse.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Typ der geschützten Kreuzer, wie er in der Hertha-Klasse sich darstellt, in dem Kreuzerbau der deutschen Marine als ein Übergang zu dem heutigen Panzerkreuzer anzusehen ist, bei dem in Kampfkraft, Geschwindigkeit und Kohlenvorrat die Unvollkommenheiten zu vermeiden gesucht werden, die der Hertha-Klasse anhaften. Eine Wiederholung dieses Typs, wie er z. B. in der russischen Marine noch eifrig im „Kagul" und „Otschakoff" entwickelt wird, ist daher in der deutschen Marine nicht wahrscheinlich.

Probefahrt machte und in Dienst gestellt wurde „Frauenlob" am 17. Februar 1903. Kleine Kreuzer.

Von Stapel liefen: „Arcona" am 22. April 1902, „Undine" am 11. Dezember 1902.

Auf Stapel gelegt wurden: Kreuzer „K" am 1. August 1902, Kreuzer „L" am 23. August 1902, Kreuzer „Ersatz Zieten" am 26. August 1902.

1. Der kleine Kreuzer „K" ist der Vulcan-Werft in Stettin in Auftrag gegeben und wird im Juni 1903 von Stapel laufen, so daß seine Fertigstellung am Ende des Jahres 1903 zu erwarten steht. Der kleine Kreuzer „L" wird von der Weser-Werft in Bremen gebaut; er wird im Juli 1903 von Stapel laufen und im Frühjahr 1904 fertig sein. Die Kaiserliche Werft Danzig wird „Ersatz Zieten" ausführen. Der Stapellauf ist für den Sommer 1903 vorgesehen und die Fertigstellung auf Frühjahr 1905. Bauzeiten, Bauwerften.

2. Die neu auf Stapel gelegten drei sowie die bewilligten zwei kleinen Kreuzer werden eine Reihe von Verbesserungen gegenüber ihren Vorgängern aufweisen. Die Geschwindigkeit ist von 21 auf 22 Seemeilen erhöht, da alle übrigen Neuester Typ der kleinen Kreuzer.



Kohlenverbrauch für Pferdestärke und Stunde . 0,868 kg
Umdrehungen. 111
Gesamtleistung in Pferdestärken. 10 355
Luftüberdruck in den Heizräumen . . . . . 10 mm Wassersäule
Schiffsgeschwindigkeit (an abgesteckten Meilen ermittelt) . . . . 18,16 Seemeilen.

Im Anschluß an die Kohlenmeßfahrt wurde unter den gleichen Bedingungen eine mehrtägige beschleunigte Dauerfahrt vorgenommen, bei welcher keinerlei Störungen an Maschinen und Kesseln auftraten.

Verwendung der Kreuzer der Hertha-Klasse.

3. Von den großen Kreuzern der Hertha-Klasse sind augenblicklich „Hertha“, „Vineta“ und „Hansa“ im Auslandsdienst beschäftigt, „Freya“ ist zu Artilleriezwecken und „Victoria Louise“ als Aufklärungsschiff beim I. Geschwader in Dienst. Letzteres soll im Januar 1904 außer Dienst gestellt werden und wahrscheinlich später für artilleristische Zwecke Verwendung finden.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Typ der geschützten Kreuzer, wie er in der Hertha-Klasse sich darstellt, in dem Kreuzerbau der deutschen Marine als ein Übergang zu dem heutigen Panzerkreuzer anzusehen ist, bei dem in Kampfkraft, Geschwindigkeit und Kohlenvorrat die Unvollkommenheiten zu vermeiden gesucht werden, die der Hertha-Klasse anhaften. Eine Wiederholung dieses Typs, wie er z. B. in der russischen Marine noch eifrig im „Kagul“ und „Otschakoff“ entwickelt wird, ist daher in der deutschen Marine nicht wahrscheinlich.

Kleine Kreuzer.

Probefahrt machte und in Dienst gestellt wurde „Frauenlob“ am 17. Februar 1903.

Von Stapel liefen: „Arcona“ am 22. April 1902, „Undine“ am 11. Dezember 1902.

Auf Stapel gelegt wurden: Kreuzer „K“ am 1. August 1902, Kreuzer „L“ am 23. August 1902, Kreuzer „Ersatz Zieten“ am 26. August 1902.

Bauzeiten, Bauwerften.

1. Der kleine Kreuzer „K“ ist der Vulcan-Werft in Stettin in Auftrag gegeben und wird im Juni 1903 von Stapel laufen, so daß seine Fertigstellung am Ende des Jahres 1903 zu erwarten steht. Der kleine Kreuzer „L“ wird von der Weser-Werft in Bremen gebaut; er wird im Juli 1903 von Stapel laufen und im Frühjahr 1904 fertig sein. Die Kaiserliche Werft Danzig wird „Ersatz Zieten“ ausführen. Der Stapellauf ist für den Sommer 1903 vorgesehen und die Fertigstellung auf Frühjahr 1905.

Neuer Typ der kleinen Kreuzer.

2. Die neu auf Stapel gelegten drei sowie die bewilligten zwei kleinen Kreuzer werden eine Reihe von Verbesserungen gegenüber ihren Vorgängern aufweisen. Die Geschwindigkeit ist von 21 auf 22 Seemeilen erhöht, da alle übrigen

Marinen mit der Geschwindigkeit der Kreuzer in die Höhe gegangen sind. Es sind daher an Stelle der früheren Maschinen von 8000 Pferdestärken solche von 10 000 Pferdestärken vorgesehen. Diese Geschwindigkeit soll bei voller Ausrüstung längere Zeit gehalten werden. Der Gesamtkohlenvorrat wird, statt wie früher 550 Tonnen, jetzt mindestens 800 Tonnen betragen. Die Maschinenräume werden bequemer und luftiger sowie durch besonders starke Panzergrätings geschützt werden. Der Kommandoturm wird Seitenwände von 100 mm dickem gehärteten Stahl erhalten. Die Artillerie wird aus zehn 10,5 cm S. K. L/40 bestehen und einen erhöhten Munitionsvorrat aufweisen. Ergänzt wird die Bestückung durch zehn 3,7 cm Maschinenkanonen und vier 8 mm Maschinengewehre. Diese Bedingungen zu Grunde gelegt, wird die Länge 106 m, die größte Breite 12,8 m, der Tiefgang bei 3200 Tonnen Deplacement rund 5 m betragen.

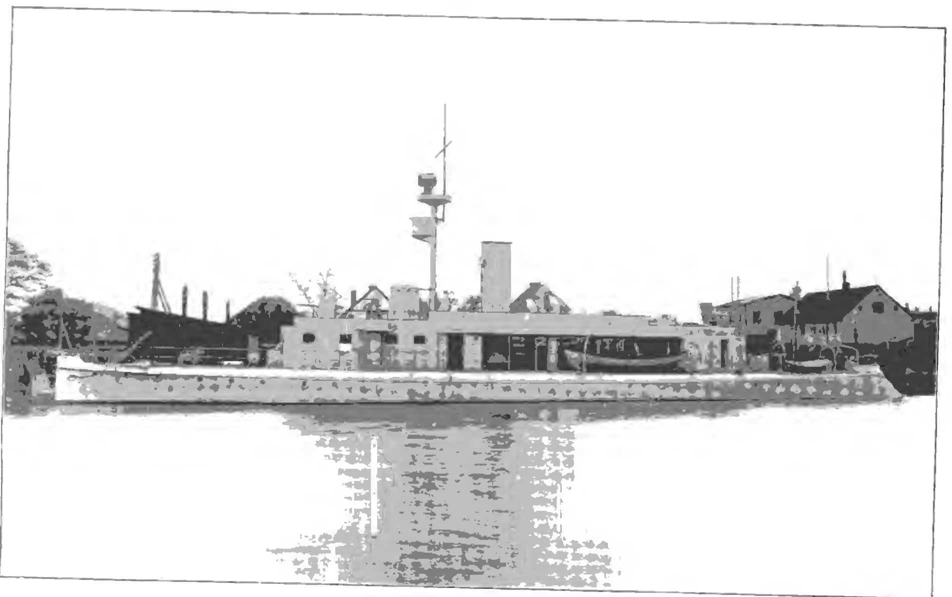
Kanonenboote. 1. Das Kanonenboot „Eber" wurde am 1. August 1902 bei der Vulcan-Werft in Stettin in Bau gegeben und lief am 6. Juni 1903 vom Stapel. Außerdem ist das für Ostasien bestimmte Flußkanonenboot „Tsingtau" auf der Schichau-Werft in Elbing im Frühjahr dieses Jahres fertiggestellt.

2. Der Hauptverband der deutschen Flottenvereine im Ausland hat aus den von Deutschen im Auslande aufgebrachten Mitteln dem Deutschen Reich ein Flußkanonenboot geschenkt. Die Deutschen im Auslande haben durch diese hochherzige Gabe von neuem bewiesen, wie groß das Bedürfnis nach maritimer Machtentfaltung des Deutschen Reiches im Auslande ist; zugleich legt dieses Geschenk aber auch ein beredtes Zeugnis dafür ab, wie der Flottengedanke ohne Rücksicht auf Sonderinteressen und kleinliche Parteipolitik auch im Auslande alle Deutschen unter sein Banner zu scharen vermag.

Das Boot soll bei der Schichau-Werft in Elbing in Auftrag gegeben und nach denselben Plänen wie das Kanonenboot „Tsingtau" ausgeführt werden. Die Länge wird 48 m, die Breite 8 m, der Tiefgang 0,6 m, die Wasserverdrängung 168 Tonnen betragen. Die Maschine wird 1300 Pferdestärken haben, welche dem Boot eine Geschwindigkeit von 13 Seemeilen verleihen sollen. Die Bestückung soll aus einer 8,8 cm S. K. L/30, einer 5 cm S. K. L/40 und drei 8 mm Maschinengewehren bestehen.

C. Neubauten im Etatsjahr 1903.

1. Die im Etatsjahr 1903 bewilligten Neubauten sind Linienschiffe „M" und „N", von denen ersteres der Schichau-Werft in Danzig, letzteres der Germania-Werft in Kiel zugewiesen ist; der große Kreuzer „Ersatz Deutschland" wird von der Werft Blohm & Voß in Hamburg, der kleine



S. M. Flußkanonenboot „Tsingtau“.

Kreuzer „M“ von der Aktiengesellschaft Weser in Bremen und „Ersatz Mercur“ von der Aktiengesellschaft Vulcan in Bredow gebaut werden.

2. Eins der großen Torpedoboote soll mit einer Turbinenanlage der deutschen Parson-Aktiengesellschaft versehen werden. Fernerhin verlautet, daß auch für den bei der Vulcan-Werft zu erbauenden kleinen Kreuzer „Ersatz Merkur“ Turbinenmaschinen verwandt werden sollen. Bekanntlich hat die englische Marine auf den Torpedobootszerstörern bereits Turbinen erprobt, die, abgesehen von dem Kohlenverbrauch, gute Ergebnisse erzielt haben. Es ist durchaus folgerichtig, auch unsererseits die Leistungen der Turbinenmaschinen zu prüfen.

D. Personal im Jahre 1902.

1. Die Veränderungen im aktiven Personal der Marine sind im Jahre 1902 folgende gewesen:

	Rechnungsjahr 1902	Rechnungsjahr 1903	Vermehrung (+) bezw. Verminderung (—)
Seeoffiziere	1 054	1 169	+ 115
Seeoffizieraspiranten	601	583	— 18
Marineingenieure	183	207	+ 24
Matrosendivisionen: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	12 940	13 676	+ 736
Schiffsjungendivision	1 300	1 100	— 200
Werftdivisionen: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	8 962	9 880	+ 918
Torpedoabteilungen: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	3 477	3 965	+ 488
Matrosenartillerie: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	2 296	2 387	+ 91
Marineinfanterie: Offiziere	46	46	—
Marineinfanterie: Unteroffiziere und Gemeine	1 229	1 229	—
Mannschaften der Bekleidungsämter	226	224	— 2
Sanitätspersonal: Offiziere	175	186	+ 11
Sanitätspersonal: Unteroffiziere und Gemeine	264	280	+ 16
Artillerieverwaltung: Feuerwerksoffiziere	63	64	+ 1
Artillerieverwaltung: Deckoffiziere und Unteroffiziere	133	135	+ 2
Torpedo- und Minenwesen: Torpedooffiziere	30	31	+ 1
Torpedo- und Minenwesen: Torpedoingenieure	18	19	+ 1
Torpedo- und Minenwesen: Deckoffiziere und Unteroffiziere	185	191	+ 6
Marinezahlmeister	134	149	+ 15
Marinezahlmeisteraspiranten, -Applikanten und -Verwaltungsschreiber	202	287	+ 85
Vermessungswesen und Küstenbezirksämter: Deckoffiziere	24	26	+ 2

	Rechnungsjahr 1902	Rechnungsjahr 1903	Vermehrung (+) bezw. Verminderung (—)
2. Hierzu tritt die Besatzung von Kiautschou.			
Marineinfanterie: Offiziere	22	22	—
Marineinfanterie: Roßarzt	1	1	—
Marineinfanterie: Unteroffiziere und Gemeine	1 189	1 189	—
Marinefeldartillerie: Offiziere	3	3	—
Marinefeldartillerie: Roßarzt	1	1	—
Marinefeldartillerie: Unteroffiziere und Gemeine	107	107	—
Matrosenartillerie: Offiziere	8	8	—
Matrosenartillerie: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	366	366	—
Personal der Matrosendivisionen: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	35	35	—
Personal der Werftdivisionen: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	29	41	+ 12
Artillerie und Befestigung: Ingenieuroffiziere	1	1	—
Artillerie und Befestigung: Feuerwerksoffiziere	3	3	—
Artillerie und Befestigung: Deckoffiziere	4	4	—
Artillerie und Befestigung: Wallmeister	2	3	+ 1
Artillerie und Befestigung: Depotvizefeldwebel	2	3	+ 1
Lazarettverwaltung und Krankenpflege: Ärzte	10	13	+ 3
Lazarettverwaltung und Krankenpflege: Unteroffiziere und Gemeine	42	49	+ 7
Rechnungswesen: Zahlmeister	5	6	+ 1
Rechnungswesen: Aspiranten und Applikanten	7	8	+ 1
Stammkompagnien in der Heimat.			
Marineinfanterie: Offiziere	8	8	—
Marineinfanterie: Unteroffiziere und Gemeine	578	578	—
Marinefeldartillerie: Offiziere	1	1	—
Marinefeldartillerie: Unteroffiziere und Gemeine	52	52	—
Matrosenartillerie: Offiziere	1	1	—
Matrosenartillerie: Deckoffiziere, Unteroffiziere und Gemeine	113	113	—

Neuorganisation der Ergänzung des Marine-Ingenieurkorps.

3. Personalfragen sind von hoher Bedeutung für die innere Tüchtigkeit und Schlagfertigkeit jeder Marine. Augenblicklich stehen die Bestrebungen, das Marine-Ingenieurkorps auf eine andere Grundlage der Ausbildung zu stellen, im Vordergrund des Interesses. Der stete Fortschritt der Technik und die dadurch bedingte Vervollkommnung der maschinellen Einrichtungen an Bord eines Kriegsschiffes, welche durch die elektrischen Anlagen für Beleuchtung, Scheinwerfer und artilleristischen

Betrieb noch eine Erweiterung erfahren haben, stellen an das gesamte Maschinenpersonal, insbesondere aber an die Leiter, die Marineingenieure, erhöhte Anforderungen. Die unbedingte Sicherheit in der Bedienung der gesamten Maschinen an Bord ist für die Führung des Schiffes nicht allein im Kriege, sondern auch im Frieden eine Lebensfrage. Nur vorzüglich geschultes Personal, welches sich der großen Verantwortung wohlbewußt ist, kann diese Aufgaben lösen. Es ist deswegen natürlich, daß für die höheren Stellen dieses Berufs eine scharfe Sichtung des Personals erfolgen muß.

4. In allen größeren Marinen ist diese Frage ernstlich geprüft worden. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika ging man zuerst radikal vor dadurch, daß der Beruf des Seeoffiziers mit dem des Marineingenieurs verschmolzen wurde. Die Erfahrungen mit diesem neuen System scheinen allerdings nicht gerade befriedigt zu haben. In England hat man sich entschlossen, mit dem früheren Erziehungssystem des Seeoffiziers gänzlich aufzuräumen und die Ausbildung der drei Hauptkategorien — Seeoffiziere, Marine-Ingenieuroffiziere und Royal-Marineoffiziere — auf eine gleiche Basis zu stellen.

5. Auch in der deutschen Marine ist die Notwendigkeit einer Änderung der bisherigen Organisation frühzeitig erwogen worden. Bereits im Jahre 1900 sind durchgreifende organisatorische Vorschriften nach dieser Richtung hin erlassen. Wie bei der Ausbildung des Seeoffizierkorps ist die Laufbahn zum Marineingenieur von derjenigen der niederen Klassen vollkommen getrennt worden. Ebenso wie die Seeoffizieraspiranten werden junge Leute als Marine-Ingenieuranwärter angestellt, welche besondern Aufnahmebedingungen: Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst, 30monatige praktische Tätigkeit in Dampfmaschinenfabriken, Bestehen einer Eintrittsprüfung 2c., genügen. Diese Marine-Ingenieuranwärter werden zunächst drei Monate lang militärisch ausgebildet, erhalten alsdann eine 9monatige technische Ausbildung an Bord des heimischen Geschwaders und werden nach Bestehen einer praktischen Prüfung zum Ingenieurapplikanten befördert. Nach zwei Jahren weiterer praktischer Ausbildung und einem Jahr Schulbesuch wird die Prüfung zum Marine-Ingenieuraspiranten abgelegt. Vier weitere Jahre praktischer Ausbildung und das Bestehen der Prüfung nach einjährigem Besuch der Ingenieurklasse erwirken die Beförderung zum Marineingenieur, welche durch Se. Majestät den Kaiser erfolgt. Die Ergänzung der unteren Klassen des Maschinenpersonals erfolgt annähernd in derselben Weise wie früher; nur ist das Feuermeisterpersonal, welches früher lediglich zur Bedienung der Schiffskessel bestimmt war, ganz in Fortfall gekommen.

6. Es ist einleuchtend, daß der Übergang zu dieser neuen Organi-

sation eine gewisse Vorbereitungszeit erfordert. Diese ist jetzt abgelaufen; im Herbst dieses Jahres soll mit der Einstellung von Marine-Ingenieur-anwärtern nach der neuen Organisation begonnen werden. Ob sich dieselbe bewähren wird, können erst die nächsten Jahrzehnte lehren. Der in der deutschen Marine eingeschlagene Weg scheint aber von richtigen Voraussetzungen auszugehen. Der Beruf des Seeoffiziers ist von dem des Ingenieurs durchaus verschieden. Diese Verschiedenheit wird immer größer, und an jeden Beruf werden immer höhere Anforderungen gestellt, so daß gerade hier die Spezialausbildung gar nicht zu vermeiden ist. Trägt man diesen Verhältnissen Rechnung, so kann die organisatorische Verbesserung nur in der Vervollkommnung jeder Kategorie für sich liegen, niemals aber in einer Verschmelzung beider Klassen, sei es auch nur für die Anfangszeit der Ausbildung.

E. Tätigkeit der deutschen Marine.

In diesem Kapitel brachten die früheren Jahrbücher eine ausführliche Schilderung der Tätigkeit der deutschen Kriegsschiffe im In- und Auslande. Dieser mehr statistische Beitrag scheint entbehrlich, zumal andere Bücher und Zeitschriften es sich zur Aufgabe gemacht haben, die Öffentlichkeit hierüber zu unterrichten. Wohl aber entspricht es einem dringenden Wunsch des Leserkreises, über die Ausbildung und Schulung unserer Flotte sowie über sonstige wichtige Episoden, an welchen die Marine beteiligt gewesen ist, eingehender als bisher belehrt zu werden. Diesem Gesichtspunkt sollen die nachstehenden Abhandlungen Rechnung tragen.

I. Eine Aufklärungsübung der deutschen Flotte in der Nordsee.

1. Das Flottengesetz vom 14. Juli 1900 sieht im ganzen 2 Flottenflaggschiffe, 4 Geschwader zu je 8 Linienschiffen, 8 große und 24 kleine Kreuzer als Aufklärungsschiffe vor. Will die Marine die Aufgaben, welche ihr nach Bildung der neuen Formationen zufallen, erfüllen, so muß sie in größeren Verbänden üben. Diesem Zweck dient die Übungsflotte, und seit Jahren wird in derselben mit allen Kräften an der Fortbildung des Personals gearbeitet. Leider krankten die Manöver bisher daran, daß infolge ungeeigneten Schiffsmaterials wenig kriegsmäßige Verhältnisse vorlagen und es vor allem an der Zahl und Güte der Aufklärungsschiffe mangelte. Allmählich bessert sich dies. Die Linienschiffsgeschwader werden in sich gleichförmiger und stärker. Die Aufklärungsgruppen werden vollzähliger und verwendungsfähiger, so daß die Manöverleitung jetzt gründlicher an die kriegsmäßige Vorbildung der gesamten Besatzungen herangehen kann. Daß es hieran im Jahre 1902 nicht gefehlt hat, zeigen die Manöver der Übungsflotte. Eins der letzteren soll hier wiedergegeben werden.

2. Am 4. und 5. September 1902 führte die Übungsflotte eine Aufklärungsübung in der Nordsee nach folgendem Plan aus:

Starke feindliche Flottenteile stehen in der Nord- und Ostsee. Das Gros der deutschen Flotte wird in der deutschen Bucht der Nordsee in Schach gehalten. Eine deutsche Division ist aus der Nordsee in das Kattegat abgedrängt und nach vergeblichem Versuch, sich über Kiel und den Kaiser Wilhelm-Kanal mit dem eigenen Gros zu vereinigen, von der starken feindlichen Ostflotte bis in das Skagerrack zurückgeworfen worden.

Die deutsche Partei setzte sich aus den Linienschiffen „Baden", „Württemberg", den Küstenpanzern „Beowulf", „Hildebrand", „Hagen", „Heimdall", dem großen Kreuzer „Prinz Heinrich" und einer Anzahl von Torpedobooten zusammen. Ihre Aufgabe war, möglichst bald den Schutz der Insel Helgoland zu erreichen.

Die gelbe (feindliche) Partei bestand aus den Linienschiffen „Kaiser Friedrich III.", „Kaiser Barbarossa", „Kaiser Wilhelm der Große", „Kaiser Karl der Große", „Weißenburg", „Brandenburg", „Kurfürst Friedrich Wilhelm", den großen Kreuzern „Victoria Louise", „Freya", den kleinen Kreuzern „Amazone", „Nymphe", „Niobe", „Hela" und mehreren Torpedobooten. „Kaiser Wilhelm II." mit dem Leiter des Manövers, dem Flottenchef, an Bord gehörte zu keiner Partei. Die Aufgabe der gelben Partei war, mit dem sich auf Helgoland zurückziehenden Feind Fühlung zu suchen und ihn zur Schlacht zu zwingen. Da das Manöver eine Übung für die Kreuzer im Aufklären und Fühlunghalten sein sollte, so gab die Oberleitung der deutschen Partei den Befehl, auf kürzestem Wege mit nicht mehr als 10 Seemeilen Fahrt den Schutz der Insel Helgoland zu suchen. Die gelbe Partei sollte nicht mehr als 12 Seemeilen laufen. Die Kreuzer hatten ihre volle Geschwindigkeit. Der Beginn des Manövers war für die deutsche Partei auf 5 Uhr vormittags am 4. September, für die gelbe Partei auf 9 Uhr vormittags angesetzt worden.

3. Die deutsche Partei verließ mit 10 Seemeilen Fahrt um die festgesetzte Zeit ihren Ankerplatz im Skagerrack, rundete Skagen und setzte dann auf dem üblichen Wege Hirshals—Hanstholm—Hornsriff Feuerschiff ihren Marsch fort. Zur Verdeckung des eigenen Gros blieb der Panzerkreuzer „Prinz Heinrich" hinter derselben zurück, während sich die Torpedoboote zwischen „Prinz Heinrich" und das Gros setzten und möglichst viel Rauch entwickelten. „Prinz Heinrich" sollte versuchen, mit den gelben Kreuzern Fühlung zu nehmen und dieselben abzulenken. Verlauf der Übung.

4. Die gelbe Partei ließ die Kreuzer eine Aufklärungslinie bilden, welche dem deutschen Geschwader unter Anlehnung an die Küste mit der größten Geschwindigkeit folgte. Das Gros steuerte mit 12 Seemeilen Fahrt auf Kursen dicht unter Land hinter den Kreuzern her. Das Wetter war stellenweise stark diesig, so daß die Sichtweite der Schiffe nur eine geringe war.

5. Gegen 1 Uhr nachmittags wurde auf „Nymphe" und „Freya" der deutsche Kreuzer „Prinz Heinrich" sowie die Torpedobootsflottille gesichtet und dies durch Funkspruch sowie Fernsignal gemeldet. Der Kreuzer „Prinz Heinrich" hatte mittlerweile auf „Nymphe" zugedreht. Letztere wich aus, und es entspann sich ein Gefecht zwischen „Prinz Heinrich" und der zu Hilfe geeilten „Freya". Wenn auch dies Gefecht sich in Entfernungen abspielte, welche keine großen Treffaussichten gewährten, so war doch „Freya" gegenüber dem Panzerkreuzer „Prinz Heinrich" erheblich im Nachteil. Es wurde deswegen vom Schiedsrichter an Bord des letzteren Schiffes entschieden, daß „Freya's" Steuerbordmaschine manövrierunfähig und die Geschwindigkeit des Schiffes bis 7 Uhr abends auf ca. 9 Seemeilen herabgesetzt sei. Während des Kampfes, in welchem auch „Victoria Louise" schließlich zu Hilfe kam, gelang es jedoch „Freya", das deutsche Gros mit Bestimmtheit zu sichten und ein entsprechendes Signal abzugeben. Um ganz sicherzugehen, daß das eigene Gros über das Sichten des feindlichen Nachricht erhielt, wurde vom Leiter der Aufklärung der kleine Kreuzer „Niobe" und später noch „Nymphe" zur Überbringung der Meldung detachiert. Beide Kreuzer entledigten sich dieses Auftrages und dampften nachher wieder auf, um die verlorene Fühlung mit dem Feinde wieder zu gewinnen. „Amazone" war infolge einer Havarie eine Zeitlang zurückgeblieben und erhielt einen Sonderbefehl, so daß dieser Kreuzer für das Manöver nicht mehr in Betracht kam. „Freya" sackte infolge der geringen Geschwindigkeit immer mehr achteraus und verlor gegen 5 Uhr nachmittags das feindliche Gros vollkommen aus Sicht. Es war also jetzt tatsächlich nur noch „Victoria Louise" am Feinde.

6. Wie zu erwarten war, machte noch vor Dunkelwerden der deutsche Panzerkreuzer einen Vorstoß gegen „Victoria Louise" und die achteraus von derselben stehenden Torpedoboote. Es gelang ihm, die gelben Streitkräfte abzudrängen. Infolge des Gefechts zwischen „Prinz Heinrich" und „Victoria Louise" wurde die Geschwindigkeit des ersteren auf 14, die des letzteren Kreuzers auf 12 Seemeilen herabgesetzt. Gegen 8 Uhr abends war jegliche Verbindung zwischen dem deutschen Gros und den gelben Aufklärungsschiffen zerrissen.

7. „Freya" hatte um 7 Uhr nachmittags ihre volle Geschwindigkeit wieder erreicht und dampfte mit äußerster Kraft wieder auf, um die Verbindung mit der Fühlung haltenden „Victoria Louise" bezw. dem deutschen Gros wieder herzustellen. Die Nacht war dunkel aber sternenklar. Um 1 Uhr vormittags den 5. wurde auf „Freya" durch Funkspruch bekannt, daß auch „Victoria Louise" die Fühlung verloren hatte. „Freya" nahm nun Kurs auf einen Punkt 5 Seemeilen von Hornsriff Feuerschiff. Um $2^1/_2$ Uhr vormittags wurde von „Freya" aus der Panzerkreuzer

„Prinz Heinrich" gesichtet und bald darauf auch das gelbe Gros, welches gerade in einer Kursänderung begriffen war. „Freya" selbst wurde nicht erkannt und gab alsdann gegen 4 Uhr vormittags das Signal über das Sichten des gelben Gros ab. Beim Hellwerden war die Lage folgende: „Freya" stand etwas voraus vom gelben Gros, „Victoria Louise" Steuerbord querab „Niobe" und „Nymphe" Backbord achteraus von demselben. Um $6^1/_2$ Uhr vormittags hatten sich beide Gros gesichtet, und das Manöver wurde abgebrochen.

8. Die Erfahrungen aus dieser Aufklärungsübung lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Erfahrungen aus der Übung.

Das richtige Erkennen einzelner Schiffs- bezw. Torpedobootsverbände macht namentlich nachts Schwierigkeiten. Die Befehlserteilung zur See, sei es durch Wort, Schrift, Flaggen-, Fernsignale oder drahtlose Telegraphie, bedarf weiterer Vervollkommnung; feste Verbände für die Aufklärungsschiffe sind also unerläßlich. Die deutsche Marine scheint diese Schlußfolgerung aus den Manövern bereits gezogen zu haben. Die Allerhöchste Kabinets-Ordre vom 31. Dezember 1902 befiehlt, daß die dem I. Geschwader zugehörigen Aufklärungsschiffe einem besonderen Befehlshaber unterstellt werden, welchem die Ausbildung und Schulung dieser Schiffe nach Anweisung des Geschwaderchefs zufällt.

Das Übergewicht des Panzerkreuzers „Prinz Heinrich" über die geschützten Kreuzer „Victoria Louise" und „Freya" geht aus dem Manöver klar hervor. „Prinz Heinrich" ist nicht nur durch seinen Seitenpanzer, sondern auch durch seine bessere Bestückung und höhere Geschwindigkeit beiden Kreuzern überlegen. Der Panzerkreuzer konnte infolgedessen seine Aufgabe, die verfolgenden Kreuzer von seinem eigenen Gros abzudrängen, durchsetzen. Wenn es schließlich im Laufe der Nacht dennoch gelang, die Verbindung mit dem deutschen Gros wieder herzustellen, so war dies dem Umstande zuzuschreiben, daß die gelbe Partei über 4 Aufklärungsschiffe verfügte, während die deutsche Partei nur eins besaß. Immerhin wird der Wert des Panzerkreuzers für Aufklärungszwecke durch diese Übung in das richtige Licht gesetzt.

9. Schließlich zeigt die Übung, daß ein Fühlunghalten nur möglich ist, wenn genügend Kreuzer zur Verfügung stehen. Dem Mangel an Kreuzern war es zuzuschreiben, daß Nachrichtenübermittelung und Fühlunghalten gleichzeitig nicht durchgeführt werden konnten. Nach dem Flottengesetz soll jedes Geschwader von 8 Linienschiffen 2 Aufklärungsgruppen zu 2 großen und 6 kleinen Kreuzern besitzen. Indessen waren für die ganze Übungsflotte nur 3 große und 4 kleine Kreuzer verfügbar. Mit der Zeit wird dieser Mangel beseitigt werden. Es steht zu erwarten, daß im

Jahre 1904 alle 4 Aufklärungsgruppen von 4 großen und 12 kleinen Kreuzern dienstbereit sind.

II. Die deutsche Kreuzerdivision vor Venezuela.

1. Ende September 1902 ließ der Kommandant des großen Kreuzers „Vineta" als Oberbefehlshaber der deutschen Streitkräfte auf der amerikanischen Station alle Schiffe zusammenziehen, um den seitens der deutschen Regierung gegen Venezuela geltend gemachten Forderungen Nachdruck zu verschaffen. Es handelte sich um eine ganze Reihe Verpflichtungen, welche von Venezuela vertragsmäßig übernommen, jedoch nicht innegehalten waren, und um Entschädigungen an deutsche Untertanen. Da alle Verhandlungen kein befriedigendes Ergebnis hatten, überreichte der deutsche Geschäftsträger in Carracas der Regierung von Venezuela schließlich ein Ultimatum. Von dem Vertreter Englands, welches ähnliche Ansprüche wie Deutschland geltend machte, und das sich mit letzterem über ein gemeinsames Vorgehen geeinigt hatte, wurde ebenfalls ein Ultimatum gestellt. Da die Ultimaten innerhalb der festgesetzten Frist keine Beantwortung fanden, verließen die Geschäftsträger beider Nationen Carracas und schifften sich auf den vor La Guayra liegenden Kriegsschiffen ihrer Nation ein. Darauf wurden die venezuelanischen Kriegsfahrzeuge mit Beschlag belegt und Vorbereitungen getroffen, um die venezuelanische Küste zu blockieren.

2. Am 10. Dezember wurde der englische Dampfer „Topaza" in Puerto Cabello von der Bevölkerung festgehalten. Da auch hier ein vom englischen Kommandanten gestelltes Ultimatum eine nicht rechtzeitige Beantwortung fand, wurden am 13. Dezember die beiden Forts von Puerto Cabello durch den deutschen Kreuzer „Vineta" und den englischen Kreuzer „Charybdis" beschossen.

Das Fort Libertador liegt unmittelbar an der Einfahrt, ist ein ausgedehnter, mit äußerst dicken Mauern umgebener Geländekomplex, mit einer Anzahl minderwertiger Geschütze armiert. Es kann vom Angreifer aus nächster Nähe beschossen werden. Das Fort Vigia liegt etwa 100 m hoch auf einem etwas vorspringenden Teil der dicht hinter der Stadt aufsteigenden Bergkette. Das Fort ist durch eine etwa 12 m hohe Mauer geschützt und mit einigen Geschützen kleinen Kalibers armiert.

Beide Schiffe blieben während der Beschießung unter Dampf. Als Hauptziel war „Vineta" das Fort Vigia, „Charybdis" das Fort Libertador zugewiesen. Die Schiffe feuerten jedoch auch gleichzeitig auf beide Forts. Die Entfernung, aus welcher Vigia beschossen wurde, betrug etwa 30 hm. Das Feuer wurde aus 15 und 21 cm S. K. sowie aus 8,8 cm S. K. eröffnet und ließ sich durch die Sprengwolken der Treffer und die Kurzschüsse, welche deutlich vor dem Fort einschlugen, gut beobachten und leiten. Eine Anzahl von Treffern durchschlugen die Mauern und schienen im Innern krepiert zu sein. Das Feuer mußte häufig ganz schweigen, da der

obere Teil des Forts in dicke Rauch- und Staubwolken gehüllt war, wodurch jede Beobachtung ausgeschlossen wurde. Das Fort erwiderte zuerst das Feuer. Ein Schuß soll zwischen den Schornsteinen von „Charybdis" dicht über das Schiff hingegangen sein. Nach einigen Minuten stellte jedoch das Fort das Feuer ein. Das Fort Libertador wurde von „Charybdis" beschossen. Trotzdem die Frontmauer durch das Massenfeuer der „Charybdis" arg zugerichtet war, zeigten die bombensicheren Gebäude nur geringfügige Beschädigungen. Nach dreiviertelstündiger Beschießung wurde das Feuer abgebrochen, da die Forderungen von der venezuelanischen Regierung mittlerweile erfüllt waren.

3. Am 20. Dezember wurde die Blockade über Venezuela eröffnet, und zwar hatten die deutschen Schiffe die Häfen von Puerto Cabello und Maracaibo, die englischen Schiffe die Häfen La Guayra, Guanta, Cumana, Carupano und die Orinoco-Mündung zu bewachen. Die Blockade von Coro übernahm ein italienisches Kriegsschiff, nachdem sich auch Italien wegen unbefriedigter Forderungen dem Vorgehen von Deutschland und England angeschlossen hatte. Im Laufe der Blockade wurden die deutschen Schulschiffe „Stosch" und „Charlotte" sowie der kleine Kreuzer „Sperber" zur Verstärkung herangezogen. Vor Maracaibo kreuzte das Kanonenboot „Panther". Als dasselbe am 17. Januar infolge hohen Seegangs den Ankerplatz innerhalb der Barre verlegen wollte, erhielt es von dem Fort San Carlos Feuer. Das Kanonenboot befand sich in einer schwierigen Lage. Das Feuer durfte, ohne das Schiff den Venezuelanern gegenüber in den Geruch der Schwäche zu bringen, nicht unerwidert bleiben. Den Kampf mit dem Fort anzunehmen, war aber andererseits wegen der Enge des Fahrwassers und der geringen Gefechtsstärke des Kanonenboots nicht ohne Bedenken. Der Kommandant entschied sich ohne Zaudern mit Recht für das letztere und ließ das Feuer aus dem 10,5 cm Buggeschütz eröffnen. Innerhalb von 15 Minuten wurden etwa 50 Schuß auf ungefähr 30 hm Entfernung abgegeben. Hierunter war eine ganze Reihe von guten Treffern. Durch geschicktes Manövrieren gelang es alsdann dem „Panther", in dem engen Fahrwasser zu drehen und mit dem Heckgeschütz noch etwa 15 Schuß mit guter Treffwirkung abzugeben. Da bei dem fallenden Wasser die navigatorischen Schwierigkeiten immer größer wurden und ein Niederkämpfen des Forts aussichtslos erschien, brach der Kommandant schließlich das Gefecht ab und ging außerhalb der Barre vor Anker. Dieses Verhalten des „Panther" ließ die Venezuelaner große Siegeshymnen anstimmen. Der Chef der Kreuzerdivision entschloß sich deshalb, mit „Vineta" persönlich nach Maracaibo zu gehen, um den falschen Eindruck, den der Vorfall unter der Bevölkerung über die Energie und Kraft deutscher Waffen erzeugt hatte, zu verwischen. Die Beschießung des Forts San Carlos bot das einzige

Mittel, dieses zu erreichen. Über die Einzelheiten derselben hat die Tagespresse eingehend berichtet. Nachdem das Fort von seiner Besatzung verlassen und so weit beschädigt war, daß seine weitere kriegerische Verwendung ausgeschlossen erschien, wurde das Feuer eingestellt.

4. Die Wirkung der Blockade machte sich allmählich fühlbar. Durch Vermittelung der Vereinigten Staaten von Nordamerika wurden schließlich Verhandlungen eingeleitet, die zu einem befriedigenden Abkommen führten, so daß die Blockade am 10. Februar aufgehoben werden konnte.

F. Die Auslandsflotte.

1. Die Vorgänge 1900 und 1901 in Ostasien, welche noch in frischer Erinnerung sind, die Ereignisse dieses Jahres in Venezuela und in San Domingo zeigen auf das deutlichste, welchen Nutzen die Auslandsschiffe haben. Da, wo große überseeische Interessen vorhanden sind, ist eine entsprechende Macht, sie zu schützen, unentbehrlich. Unsere augenblicklich vorhandenen Machtmittel tragen diesen Verhältnissen nicht gebührend Rechnung, wie namentlich eine Kräftegegenüberstellung in Ostasien zeigt.

2. Besetzung der ostasiatischen Station Ende März 1903.

	Linienschiffe	Panzer-Kreuzer	Große Kreuzer	Kleine Kreuzer	Kanonenboote	Torpedobootszerstörer	Flußkanonenboote	Torpedoboote	Gesamt-Tonnengehalt
Rußland	6	3	5	5	3	2	—	12	167 328
England	4	1	5	2	12	9	8	8	131 218
Vereinigte Staaten	3	—	—	10	Küstenpanzerschiffe 2	—	—	—	57 842
Frankreich	1	1	2	3	11	1	10	8	52 612
Deutschland	—	1	2	4	4	—	1	2	35 266

3. Ein Blick auf diese Zahlen lehrt, wie geringfügig Deutschlands Machtmittel im Verhältnis zu denen der anderen interessierten Mächte in diesem zukünftigen Brennpunkte überseeischer Wirtschaftsinteressen sind. Möchte es einer weitschauenden Regierung und einer einsichtigen Volksvertretung recht bald gelingen, unsere maritime Machtstellung im Auslande, im besonderen in Ostasien, so zu stärken, daß sie den großen und ernsten Aufgaben gewachsen ist, die ihrer durch die weitere Entfaltung unserer überseeischen Interessen harren.

Die Fortschritte fremder Kriegsmarinen.

Einleitung.

Mit Ausnahme der großen Reformpläne, welche die englische Marine, abweichend von ihren bisherigen Traditionen, in personeller Beziehung in die Tat umzusetzen sich anschickt, hat das verflossene Jahr wesentliche Neuerungen oder Umwälzungen in der Entwicklung der Kriegsmarinen nicht gebracht.

Anders steht es mit dem Umfang der Rüstungen. Der große Konkurrenzkampf in der Weltwirtschaft spiegelt sich auch in der Politik wieder. Neben dem großen Staatengebilde des britischen Weltreichs reckt der junge Riese Amerika seine Arme über die Ozeane. Auch Rußland, wiewohl noch auf lange Zeit hinaus in der Lage, sein Expansionsbedürfnis zu befriedigen, ohne mit der See in Berührung zu kommen, eilt mit großen Schritten vorwärts, um sich die ostasiatischen Tore zum stillen Ozean offen zu halten. Zwischen diesen großen auf dem Meere rivalisierenden Weltmächten steht Frankreich mit seinem umfangreichen Kolonialbesitz und Deutschland mit seinen von Jahr zu Jahr sich mehrenden überseeischen Interessen. Erst in weitem Abstand folgen, weltwirtschaftlich genommen, Italien, Japan und Österreich. Das ist das politische Bild, welches in dem Umfang der Seerüstungen der einzelnen Länder seine Erklärung und seinen Ausdruck findet.

Im letzten Jahrbuch ist an der Hand eines für 1906 aufgestellten Stärkevergleiches dargetan, wie dieser Zeitpunkt einen charakteristischen Wendepunkt in der Gruppierung der Seemächte entsprechend den zunehmenden weltwirtschaftlichen Interessen der einzelnen darzustellen verspricht. Es ist zum Ausdruck gebracht, daß, während das verflossene Jahrhundert nur zwei große Seemächte England und Frankreich kannte, das Jahr 1906 uns England als führenden Seestaat zeigen wird, welchem in einigem Abstand vier andere Nationen folgen, deren Kriegsmarinen, gegeneinander abgewogen, keine besonders großen Unterschiede aufweisen und zur Aufrechterhaltung eines gewissen Gleichgewichts in der Weltpolitik beitragen werden. Dieses Stärkeverhältnis scheint jedoch nur von vorübergehender Dauer sein zu sollen. Das verflossene Jahr hat zu einem neuen Anlauf in den Seerüstungen Englands, Rußlands und der Vereinigten Staaten angespornt, welcher das Stärkeverhältnis immer mehr zu Frankreichs und Deutschlands Ungunsten verschiebt. Die nachfolgende Vergleichsübersicht gibt ein an-

schauliches Bild, wie bereits 1907 sich voraussichtlich die Verhältnisse geändert haben werden. In die Zahlen sind unter Zugrundelegung der in unserer Marine angenommenen Schiffsgröße und Altersgrenze nur Linienschiffe und große Kreuzer über 5000 Tonnen einbezogen. Die eingeklammerten Zahlen bedeuten in der Spalte Linienschiffe solche über 10000 Tonnen Wasserverdrängung, in der Spalte Kreuzer: Panzerkreuzer.

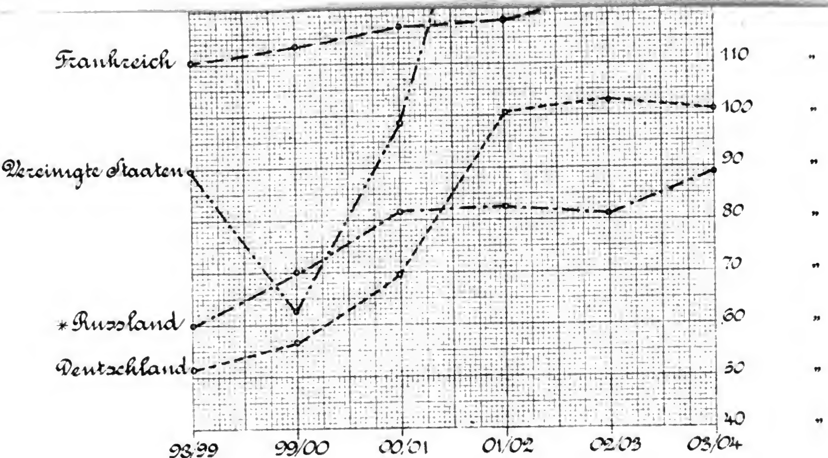
Stärkevergleich der fünf größten Seemächte.

	Ende 1906				Ende 1907			
	Bestand an Linienschiffen, die 1882 und später vom Stapel gelaufen		Bestand an großen Kreuzern, die 1887 und später vom Stapel gelaufen		Bestand an Linienschiffen, die 1883 und später vom Stapel gelaufen		Bestand an großen Kreuzern die 1888 und später vom Stapel gelaufen	
	Zahl	Deplacement in Tonnen	Zahl	Deplacement in Tonnen	Zahl	Deplacement in Tonnen	Zahl	Deplacement in Tonnen
England	57 (52)	765 650	70 (29)	648 440	57 (55)	790 880	71 (30)	671 870
Frankreich	32 (23)	349 727	28 (23)	244 191	32 (23)	349 727	28 (23)	244 191
Rußland	25 (19)	247 241	13 (5)	100 606	32 (26)	351 241	15 (5)	115 706
Vereinigte Staaten .	20 (19)	248 294	16 (13)	176 155	25 (24)	322 294	16 (13)	176 155
Deutschland . . .	19 (18)	212 405	11 (5)	81 750	21 (20)	238 805	12 (6)	92 750

Infolge der der Übersicht zugrunde gelegten Altersgrenze kommen bei England die für 1903/04 geplanten Neubauten nicht voll zur Erscheinung. Nichtsdestoweniger ist der Two Power Standard nach Deplacement und Zahl der über 10 000 Tonnen großen Linienschiffe nicht nur gewahrt, sondern wird noch um ein Beträchtliches überschritten. Bei Frankreich ist ein Unterschied in der Zahl der Bauten in den beiden der Tabelle zugrunde gelegten Jahren nicht zu bemerken, weil über das 1906 zur Durchführung gelangte Flottengesetz hinaus noch keine Neubaupläne gefaßt sind.

Bei Rußland fällt der gewaltige Zuwachs um 7 Linienschiffe auf, eine Zahl, welche füglich angezweifelt werden müßte, wenn nicht verbürgte Nachrichten von der gleichzeitigen, noch für dieses Jahr geplanten Inbaugabe von 5 Linienschiffen zu 16 000 Tonnen und 2 zu 12 000 Tonnen, letztere für die Schwarze Meer-Flotte bestimmt, sprächen. Es ist indes nach dem augenblicklichen Stand der Leistungsfähigkeit der russischen Schiffbauwerften nicht anzunehmen, daß diese 7 Linienschiffe bereits Ende 1907 fertiggestellt sein werden. Wir geben daher die obige Zahl mit allem Vorbehalt und in Ermangelung einer besseren Grundlage wieder.

Im allgemeinen läßt die Übersicht deutlich erkennen, wie in den diesjährigen Neubewilligungen der Hauptnachdruck auf den Bau von Linienschiffen mit großen Deplacements gelegt ist.



Erläuterung.

1. England
2. Frankreich
3. Russland
4. Vereinigte Staaten
5. Deutschland.

* Das russische Schiffbaubudget stellt sich durch Sonderkredite wesentlich höher als offiziell angegeben wird

Zur Ergänzung und Vervollständigung des in der Tabelle gegebenen Bildes ist eine graphische Darstellung der Marinebudgets und der auf Schiffbau seit 1898 von den fünf in der Tabelle aufgeführten Seemächten verwendeten Gelder angeschlossen. In derselben fällt besonders das Mißverhältnis in der Höhe der bei Deutschland und Rußland auf Schiffbau im Vergleich zu den jeweiligen Gesamtbudgets der beiden Staaten verwendeten Gelder auf. Es muß deshalb darauf hingewiesen werden, daß bei Rußland die für Schiffbau verausgabte Summe durch besondere, in ihrer Höhe nicht bekannte Kredite jährlich wesentlich höher ist, als in den offiziellen Budgets angegeben wird.

In der Weiterentwicklung der drei in die Vergleichsübersichten nicht mit aufgenommenen Seemächte Italien, Japan und Österreich ist ein Abweichen von den im letzten Jahrbuch gekennzeichneten Bahnen nicht eingetreten. Japan steht vor einem Wendepunkt in der Fortentwicklung seiner Marine. Das am Schluß des verflossenen Jahres neu eingebrachte Flottenbauprogramm, wiewohl in seinem Umfang sehr bescheiden gehalten, hat nicht die Genehmigung des Reichstags gefunden und zur Auflösung desselben geführt. Es ist mit Sicherheit zu erwarten, daß trotz der schlechten Finanzlage des Reiches der neue Reichstag das Programm der Regierung im Juni d. Js. bewilligen wird.

England.

Der Marineetat 1903/04 übersteigt mit 703 Millionen Mark denjenigen des Vorjahres um mehr als 64 Millionen, eine Steigerung, wie sie nur im Etat 1900/01 erlebt wurde. Die Mehrforderungen beziehen sich in erster Linie auf eine Personalvermehrung um 4600 Köpfe und Schiffsneubauten, welche nach einer kurzen Einschränkung während des vergangenen Etatsjahres nunmehr in umso größerem Umfange betrieben werden sollen. Die Regierung bringt damit tatsächlich zum Ausdruck, daß sie den Two Power Standard nicht mehr für ausreichend hält, um England die Seeherrschaft unter allen Verhältnissen zu sichern, wenn sie auch offiziell betont, daß sie mit dem neuen Programm nur den Flottenvermehrungen der andern Seemächte Rechnung trüge. Marinepolitik.

Zur richtigen Würdigung dessen, was mit dieser Summe selbst einer so finanzkräftigen Nation wie der englischen zugemutet wird, kommt man erst, wenn man in Betracht zieht, daß die für nicht minder wichtig gehaltene Heeresreorganisation eine ähnliche Summe von 705 Millionen Mark erfordert. Die Armee wird mit diesem Reorganisationsplan zum ersten Male der Flotte ebenbürtig zur Seite gestellt. Der Gedankengang aber, welchen der Sekretär des Kriegsministeriums gelegentlich der Verteidigung der Heeresforderungen im Parlament zum Ausdruck brachte, läßt erkennen,

daß diese zunehmende Bedeutung der Armee nur als eine Folge der politischen Entwicklung des Reiches angesehen wird. Sollen die imperialistischen Bestrebungen ihre Verwirklichung finden, dann bietet das Riesenreich zu viele kontinentalen Angriffspunkte, um von der Flotte allein fürderhin gedeckt werden zu können.

Diese Erkenntnis, verbunden mit der gewaltigen Höhe der Forderungen für Flotte und Heer, sind es denn auch, welche ein nicht geringes Gefühl des Unbehagens bei den Volksvertretern hervorgerufen haben. Man gibt zu, daß die äußerste Grenze der militärischen Leistungsfähigkeit erreicht oder beinahe erreicht ist, und möchte gern mit den anderen Nationen in einem Abkommen die Seerüstungen begrenzen, ohne indes den Anfang machen zu wollen.

Mit Nachdruck wurde im Laufe der Parlamentsverhandlungen von seiten der Regierung dem Gefühl des Unwillens über die geringe Beteiligung der Kolonien an diesen Lasten der Reichsverteidigung Ausdruck gegeben und in schärfster Weise namentlich Australien wegen seiner kleinlichen, nur von Sonderinteressen beseelten Haltung angegriffen.

Im übrigen haben die Debatten aber klar gezeigt, daß es jedenfalls nicht die Flotte ist, die unter einer eventuell mangelnden Finanzkraft des Landes zu leiden haben soll, und daß man sich vollkommen darüber im klaren ist, wem von den beiden Rivalen, der Flotte oder der Armee, man schließlich den Vorrang einzuräumen gedenkt, wenn es sich um ein „Entweder oder“ handeln sollte. Trotz der Höhe der Flottenforderungen wurden dieselben von dem ganzen Lande mit Enthusiasmus begrüßt und vom Parlament ohne Murren bewilligt.

Nicht wenig haben kräftige Agitationen der Navy League und der mit ihr verwandten Kreise sowie die politische Lage zu dieser Stimmung für die Pläne der Admiralität beigetragen. Die drohende Hungersnot in einem Kriege mit seekräftigen Gegnern und die deutsche Gefahr wurden dem Volke in so starken Farben gemalt, eine überwältigend starke Flotte wurde als die einzige Hilfe aus diesen Schwierigkeiten mit einer solchen Überzeugungstreue geschildert, daß der Erfolg nicht ausbleiben konnte.

Umorganisation der Heimatflotte und Schaffung eines Nordseehafens.

Die Antwort der Admiralität auf diese agitatorischen Bestrebungen ist in der schon im Herbst 1902 in die Wege geleiteten, zu Beginn des Jahres 1903 aber vollendeten Umorganisation der Heimatflotte und in der Schaffung eines Hafens an der Ostküste des Vereinigten Königreichs zu erblicken.

Um ein vollkommen ausgebildetes Geschwader in der Nordsee stets zur Verfügung zu haben, wurde die bisher nur gelegentlich der Manöver und besonderer Übungen zusammengezogene Heimatflotte in zwei getrennte Divisionen gruppiert. Die eine derselben, aus den bisherigen Hafenwacht-

schiffen gebildet, soll, das ganze Jahr hindurch zusammengezogen und wie das Kanalgeschwader ausgebildet, zur Verwendung kommen, während die 2. Division die Funktionen der Küstenwachtschiffe versieht und nur zu vierteljährlichen Übungen zusammentritt. Die wichtigen Momente bei dieser Umorganisation sind besonders darin zu suchen, daß mit der Trennung des Kommandos der Heimatflotte von dem der Naval Reserves in Ausbildung und Bereitstellung von Material und Personal der Übergang von einer Reserveformation zu einem allen Anforderungen genügenden aktiven Geschwader gefunden ist. Die Funktionen der Hafenwachtschiffe, welche bisher von der Heimatflotte versehen wurden, sind den Flottenreserve Depotschiffen übertragen.

Die Regierung bringt mit dieser organisatorischen Änderung in befriedigender Weise zum Ausdruck, daß sie dem allseitig geäußerten Wunsche nach einer Stärkung der Machtstellung in den heimischen Gewässern Rechnung zu tragen gedenkt, ohne prinzipiell von der bisherigen Flottenpolitik abzuweichen, deren wesentlichstes Merkmal in einer überlegenen Mittelmeerstellung zu suchen ist.

Durch den beabsichtigten Ausbau der Bucht von St. Margarets Hope im Firth of Forth zu einem Kriegshafen schafft die Admiralität sich einen nicht nur strategisch günstig gelegenen, sondern auch geschützten Stützpunkt in der Nordsee, der durch Beherrschung der Route Skagen—Orkney-Inseln ebensowohl wie durch seine zentrale Lage zur deutschen Bucht und dem Skagerrak von erheblichem Wert für die Kriegführung in der Nordsee sein wird.

Verteilung der Streitkräfte auf den anderen Stationen.

Wesentliche Änderungen in der außerheimischen Kräfteverteilung der Flotte sollen nur durch die Schaffung eines südatlantischen Kreuzergeschwaders mit dem Stützpunkt in Sierra Leone—Gibraltar vorgenommen werden. Man geht wohl nicht fehl, wenn man in dieser Neuerung ein notwendiges Bindeglied zwischen den europäischen und südafrikanischen sowie südamerikanischen Streitkräften sucht, das vor allem als wertvolle Flankendeckung der langen und wichtigen Handelsroute um das Kap der guten Hoffnung und nach Südostamerika anzusehen ist.

Die Ergebnisse der Kolonialkonferenz für die Reichsverteidigung.

Zwei Erscheinungen sind es, welche diese im Sommer vorigen Jahres zwischen dem englischen Kolonialminister und den Premierministern der Kolonien abgehaltene Konferenz, deren ursprüngliches Ziel eine Verschmelzung der Kolonien mit dem Mutterlande war, bemerkenswert machen:

1. daß von all den zur Beratung kommenden Fragen nur in Bezug auf die Teilnahme der Kolonien an der Reichsverteidigung ein wirklich greifbares Resultat erzielt wurde und

2. daß das von dem Ersten Lord der Admiralität aufgestellte Prinzip der Konzentration der Seestreitkräfte auf die strategisch wichtigsten Sta-

tionen, ohne den lokalen Interessen der Kolonien Rechnung zu tragen, keine ungeteilte Anerkennung fand. Nach dem Grundsatz: the sea is all one and the British Navy therefore must be all one, versuchte Lord Selborne darzulegen, daß nur durch Konzentration der Schlachtflotte und durch eine energische Offensive gegen die feindlichen Seestreitkräfte ein sicherer Schutz auch für die Kolonien geschaffen würde. Seine Ausführungen fanden nicht die Zustimmung des Vertreters der Commonwealth und Neuseelands. Und nur gegen die Zusicherung eines nur in australischen, ostasiatischen und ostindischen Gewässern stationierten, gegen früher erheblich verstärkten Geschwaders verpflichteten sich Australien und Neuseeland zu einer jährlichen Beisteuer für die Reichsverteidigung von 240 000 Pfd. Sterl., während die Kapkolonie, Natal und Neufundland vorbehaltlos je 50 000, 35 000 bezw. 30 000 Pfd. jährlich zu zahlen versprachen. Kanada dagegen schloß sich überhaupt aus.

Wenn aber diese Resultate auch sicherlich von einem gewissen Solidaritätsgefühl der Kolonien dem Mutterlande gegenüber Zeugnis ablegen, so ist doch andererseits die Sonderinteressenpolitik der großen, selbständigeren Kolonien zu offensichtlich, um die Annahme sehr wahrscheinlich zu machen, daß selbst Drohungen der englischen Regierung im stande sein werden, in Zukunft eine umfangreichere Beteiligung der Kolonien an der Reichsverteidigung herbeizuführen.

Schiffbau.

Die vom Ersten Lord der Admiralität in seiner vorjährigen Denkschrift angekündigte Fertigstellung von 5 Linienschiffen und 7 Panzerkreuzern bis zum 31. März 1903 ist zwar nicht vollständig zur Durchführung gekommen. Nichtsdestoweniger ist das für Schiffsbauten im verflossenen Etatsjahr ausgeworfene Geld verbraucht worden. Eine Stagnation in der Durchführung der Bauten hat sich trotz der gesteigerten Ansprüche an die Werften nicht fühlbar gemacht. Der Grund ist wohl in erster Linie in einem sachgemäßen Zusammenarbeiten der Admiralität mit den Schiffbaufirmen und in einer gleichmäßigen, ihren Kräften entsprechenden Belastung zu suchen. Infolge früherer Überlastung der königlichen Werften hat die Admiralität den Privatbaufirmen die Fertigstellung der Schiffe bis zur Indienststellung übertragen.

Fertigstellungen während des Etatsjahres 1902/03.

In der Zeit vom 1. April 1902 bis 31. März 1903 sind folgende Schiffe fertiggestellt und in die Flottenreserve übergeführt worden: 4 Linienschiffe: „London", „Venerable", „Russell", Montagu", 5 Panzerkreuzer: „Bacchante", „Good Hope", „Drake", „Leviathan" und „King Alfred", 2 Sloops: „Odin" und „Merlin", 4 Torpedobootszerstörer, 3 Torpedoboote und 6 Unterseeboote. Die Stapellegung der Linienschiffe fand statt:

von „London“ im Dezember 1898, „Venerable“ Januar 1899, „Russell“ März 1899, „Montagu“ im November 1899. Von den 5 Panzerkreuzern wurden auf Stapel gelegt: „Bacchante“ im Februar 1899, „Good Hope“ September 1899, „Drake“ April 1899, „Leviathan“ November 1899, „King Alfred“ August 1899. Beide Schiffsklassen haben demnach eine Durchschnittsbauzeit von 3½ bis 4 Jahren gebraucht.

Am 1. April 1903 waren im Bau bezw. im Probefahrtsverhältnis: 11 Linienschiffe, 19 Panzerkreuzer, 2 Kreuzer 2. Klasse, 4 Kreuzer 3. Klasse, 4 Scouts, 2 Sloops, 19 Torpedobootszerstörer, 8 Torpedoboote, 3 Unterseeboote. Von diesen sind bezw. werden voraussichtlich bis zum 31. März 1904 fertiggestellt und in die Flottenreserve übergeführt sein: 6 Linienschiffe („Albemarle“, „Queen“, „Prince of Wales“, „Duncan“, „Cornwallis“, „Exmouth“), 11 Panzerkreuzer („Kent“, Essex“, „Suffolk“, „Cornwall“, „Euryalus“, „Monmouth“, „Bedford“, „Berwick“, „Cumberland“, „Donegal“, „Lancaster“), 1 Kreuzer 2. Klasse („Challenger“), 2 Sloops, 4 Torpedobootszerstörer, 8 Torpedoboote, 3 Unterseeboote. Wenn man diese Zahlen mit den Fertigstellungen während des verflossenen Etatsjahres vergleicht, so erkennt man, wie die Nachwirkungen der früheren Bauverzögerungen nicht nur gänzlich überwunden, sondern durch eine bisher unübertroffene Leistungsfähigkeit der Werften vollkommen wett gemacht sind.

Das für das Etatsjahr 1903/04 neu bewilligte Bauprogramm umfaßt: 3 Linienschiffe, 4 Panzerkreuzer, 3 Kreuzer 3. Klasse, 4 Scouts, 15 Torpedobootszerstörer, 10 Unterseeboote, 1 Admiralitätsjacht, 1 Flußkanonenboot und 2 Schiffe für die Naval Reserves. Für Neubauten sollen im ganzen 202,7 Millionen Mark gegenüber 181,1 Millionen Mark im Jahre 1902/03 und für erste Raten 1903/04 23 Millionen Mark gegenüber 14 Millionen Mark im Jahre 1902/03 verausgabt werden.

Die neuesten Linienschiffstypen.

Nachdem im verflossenen Etatsjahre die beiden Linienschiffe „London“ und „Venerable“ der Formidableklasse und „Russell“ und „Montagu“ der Duncanklasse in die fertige Flotte eingereiht sind, nähern sich beide Schiffsklassen ihrem Abschluß, der durch die Fertigstellung von „Queen“ und „Prince of Wales“ aus der ersteren und „Cornwallis“, „Albemarle“ und „Exmouth“ aus der letzteren im laufenden Etatsjahr erfolgen wird. Über die charakteristischen militärischen Eigenschaften und Konstruktionsdaten haben die beiden letzten Jahrbücher bereits erschöpfende Einzelheiten gebracht. Es sei hier nur noch einmal darauf hingewiesen, welch ein wenig gelungenes Experiment im Grunde genommen die Duncanklasse zu sein scheint, mit der die Admiralität bei einer Herabsetzung der Wasserverdrängung um 1000 Tonnen gegenüber der Formidableklasse einen Sprung um 1 Knoten in der Geschwindigkeit zu machen versuchte. Die Opfer, die für diesen einen Knoten Geschwindigkeitssteigerung an defensiver Kampfkraft durch

Verringerung der Gürtelstärke von 229 auf 178 mm, des Kommandoturms von 356 auf 305 mm und des Panzers der schweren Artillerie von 305 auf 279 mm gebracht werden mußten, stehen kaum im Verhältnis zu dem gemachten Gewinn. Der Eindruck wird durch die Probefahrtsergebnisse nur gestärkt. Von dieser Überzeugung scheint sich denn auch die Admiralität haben leiten lassen, als sie die erhebliche Deplacementsvermehrung bei der „King Edward VII.“-Klasse in erster Linie auf eine Vergrößerung der Kampfkraft und nur zum geringeren Teil auf Geschwindigkeitserhöhung verwandte. Diese Schiffsklasse erhielt dadurch wieder voll den Charakter des Linienschiffs, dessen vornehmste und am besten durchgebildete Eigentümlichkeit die Kampfkraft sein soll.

In der „King Edward VII.“-Klasse, von welcher sich augenblicklich drei Vertreter im Bau befinden: „King Edward VII.“, „Dominion“, „Commonwealth“, und welche in den für 1902 bewilligten und vor kurzem auf Stapel gelegten Linienschiffen „New Zealand“ und „Hindustan“ nur eine Wiederholung des Typs finden wird, hat die Admiralität mit alten Prinzipien gebrochen. Die sehr erhöhte Wasserverdrängung von 16 700 Tonnen ist vorzugsweise zur Einschiebung des 23 cm, eines Zwischenkalibers, zwischen die Mittel- und schwere Artillerie und zur Verstärkung des Mittelartilleriepanzers von 152 auf 178 mm verwendet worden, die vier in 4 Türmen aufgestellten 23 cm Geschütze werden ebenfalls durch 178 mm Panzer geschützt. — Eine Ergänzung haben die im übrigen im letzten Jahrbuch enthaltenen Konstruktionsangaben nur in Bezug auf das Kohlenfassungsvermögen zu erfahren, das, wie bisher üblich, 2000 Tonnen betragen soll.

Wenn man nach vorstehendem, im ganzen genommen, auch der Art der Deplacementsausnutzung in dem „King Edward VII.“-Typ nur zustimmen kann, so fordern zwei Punkte doch zu einigen kritischen Bemerkungen heraus. Zunächst zeigt die geringe Stärke des Bug- und des Heckgürtels von 76 bezw. 25 mm Panzer, daß die in der „Majestic“-Klasse zum Ausdruck gekommene Anschauung, den Hauptschutz für Bug und Heck im Horizontalpanzer zu erblicken, noch immer keine wesentliche Änderung erfahren hat. Wie bedenklich ein dünner, den Geschossen der Mittelartillerie nicht Widerstand leistender Bugpanzer ist, leuchtet ein, wenn man in Betracht zieht, daß der Bug dem Artilleriefeuer wohl am meisten ausgesetzt und derjenige Teil des Schiffes ist, der, wenn er nahe der Wasserlinie durchlöchert wird, die Seefähigkeit und Geschwindigkeit des Schiffes sehr erheblich herabsetzt.

Gegen die Einschaltung eines der schweren Artillerie sich nähernden Zwischenkalibers lassen sich vom artilleristischen Standpunkt auch manche Bedenken geltend machen. England hat sich in dieser Beziehung scheinbar die Vereinigten Staaten zum Vorbild genommen, die ein solches Zwischen-

kaliber bereits in der „Massachusetts“-Klasse eingeführt und mit einer kurzen Unterbrechung ständig geführt haben. Die zunehmende Widerstandsfähigkeit des Panzers hat heute zweifellos über den 15 cm als Kaliber der Mittelartillerie den Stab gebrochen. Ob aber die mit der Einschaltung eines Zwischenkalibers verbundene Kaliberteilung der Mittelartillerie der letzteren am zweckmäßigsten ihre alte Stellung wiedergibt, das muß doch zweifelhaft erscheinen, wenn man sich die damit verbundenen Schwierigkeiten der artilleristischen Leitung und eines geregelten Munitionsnachschubes sowie die sonstigen Nachteile vergegenwärtigt, die ein verwickelteres System immer hat. Man kann auch nicht umhin, sich die Frage vorzulegen: Wozu denn überhaupt noch das schwächere Kaliber der Mittelartillerie, wenn es nicht mehr im stande ist, das zu leisten, was von der Mittelartillerie gefordert wird? Die Lösung der Aufgabe scheint uns daher vielmehr in einer solchen Kalibererhöhung der ganzen Mittelartillerie zu liegen, daß dieselbe wieder im stande ist, ihren vollwertigen Platz einzunehmen und den Mittelartilleriepanzer moderner Schiffe wirksam zu bekämpfen.

Über die im laufenden Etatsjahr bewilligten Linienschiffe sind Konstruktionsdaten noch nicht veröffentlicht worden. Der Parlamentssekretär Mr. Forster konnte gelegentlich der Etatsberatungen nur die Erklärung abgeben, daß sie einen sehr mächtigen Typ darstellen würden. Demnach scheint eine weitere Deplacementssteigerung bevorzustehen, welche nach den augenblicklich herrschenden Anschauungen in der Admiralität wiederum vorzugsweise für Erhöhung der Kampfkraft aufgewendet werden wird. Die in der Fachpresse auftauchenden Gerüchte bestätigen diese Mutmaßung, indem sie von 18 000 Tonnen-Schiffen sprechen.

Man muß sich billigerweise fragen, wohin diese gewaltigen Deplacementssteigerungen, die um die Wende des Jahrhunderts in der Linienschiffbaupolitik fast aller Nationen offensichtlich sind, schließlich führen werden. Gibt es nicht nur vom finanziellen, sondern auch vom militärischen Standpunkt eine obere Grenze, und wo liegt dieselbe? Die heutigen Linienschiffe der „King Edward VII.“-Klasse kosten mit 1 400 000 Pfd. fast doppelt so viel als die vor zehn Jahren erbaute „Royal Sovereign“-Klasse (850 000 Pfd.). Rechnet man hierzu das notwendige Beiwerk, welches starke Deplacementserhöhungen in Gestalt von Dockvergrößerungen und Hafenerweiterungen haben, so stellt sich die finanzielle Seite der Frage noch mehr zu Ungunsten übertriebener Deplacements. Vom militärischen Standpunkt muß geltend gemacht werden, daß hohe Deplacements nicht nur den Nachteil der Beschränkung in der Manövrierfähigkeit und der navigatorischen Verwendung haben, sondern schließlich zu dem Bedenken führen, daß sehr viel auf eine Karte gesetzt wird. Die Wirkungen, die der Ausfall eines solchen Schiffes auf den Gang der Schlacht nicht nur, sondern auch

auf den des ganzen Krieges ausüben kann, verlangen berücksichtigt zu werden.

Probefahrten.

Die Linienschiffe der „Duncan“-Klasse haben ihre Probefahrten beendet. Die Resultate weisen ziemlich erhebliche Unterschiede auf. Die kontraktliche Geschwindigkeit von 19 Seemeilen ist zum Teil nicht erreicht worden. Nach den vorliegenden Resultaten scheint Albemarle am wenigsten zu befriedigen. Die Daten stellen sich nach Brasseys Naval Annual 1903 folgendermaßen:

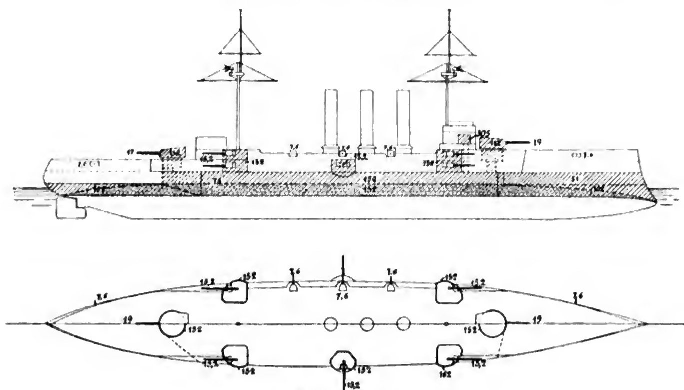
	1/5 Maschinenkraft			4/5 Maschinenkraft			Volle Maschinenkraft		
	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch
		sm	Pfund		sm	Pfund		sm	Pfund
Duncan	3 755	11,9	2,05	13 717	18,1	1,9	18 232	18,9	1,95
Russell.	3 768	12,1	2,4	13 696	17,95	2,14	18 229	19,3	2,09
Exmouth . . .	3 667	12,4	2,18	13 774	18,0	1,95	18 346	19,05	2,13
Cornwallis . .	3 724	10,9	1,95	13 693	17.7	2,09	18 238	18,9	1,89
Montagu	3 676	12,0	2,21	13 652	17,8	1,78	18 285	18,8	2,11
Albemarle. . . .	3 606	12,05	2,26	13 587	17,2	2,12	18 296	18,6	1,96

Panzerkreuzer.

Mit seinen von der „Cressy“-Klasse beginnenden modernen Panzerkreuzern befindet sich England in einem Kreislauf in der Deplacementsbemessung, der charakteristisch ist für den Wandel der Anschauungen in Bezug auf diesen verhältnismäßig wenig durchgereiften Schiffstyp überhaupt. Die „Cressy“-Klasse von 12 200 Tonnen war eine Antwort auf die zeitgenössische „Jeanne d'Arc“. In der „Drake“-Klasse versuchte man unter erheblicher Deplacementssteigerung — 2000 Tonnen — die der „Cressy“-Klasse anhaftenden Mängel zu beseitigen, um in dem „Kent“-Typ einen Rückschritt nicht nur in der Wasserverdrängung, sondern damit natürlich auch in der Leistungsfähigkeit der Schiffe zu machen. Mit der im Frühjahr 1902 begonnenen „Devonshire“-Klasse beginnt dann wieder eine Deplacementssteigerung auf 11 000 Tonnen, die mit der im November 1902 in Bau gegebenen „Duke of Edinburgh“-Klasse — 13 500 Tonnen — den Ring schließt.

„Devonshire“-Klasse.

Über die Konstruktions- und Armierungsdaten der „Drake“-, „Kent“- und „Devonshire“-Klasse hat das letzte Jahrbuch bereits berichtet. Bezüglich der letzteren bedürfen jedoch die Angaben insofern einer Berichtigung, als die später ausgeführten Schießversuche mit 23 cm und 15 cm Geschützen gegen die mit dem geplanten Devonshire-Panzer beplattete Belleisle zu einer nachträglichen Verstärkung des Panzers dieser Schiffsklasse führten. Die Skizze trägt den nachträglichen Abänderungen Rechnung.



„Devonshire."

1 : 500

Länge zw. d. Perpendikeln	138,5 m	2	19,0 cm in 2 Barbette-Türmen
Größte Breite	20,80 m	4	15,2 cm in Kasematten auf Oberd.
Tiefgang	7,55 m	6	15,2 cm „ „ „ Batteried.
Deplacement	11 000 t	10	7,6 cm
Maschinenleistung	22 000 indiz. Pferdestärken	3	4,7 cm
Geschwindigkeit	23 Knoten	2	▼ Torpedorohre
Kohlenvorrat normal	800 t		

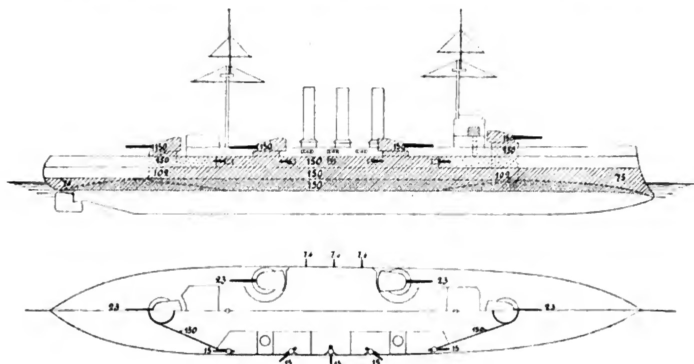
„Duke of Edinburgh"-Klasse.

In den beiden Vertretern dieser Klasse „Duke of Edinburgh" und „Black Prince" ist das erhöhte Deplacement von 13 500 Tonnen in erster Linie zur Verstärkung der schweren Artillerie auf 6 23 cm ausgenutzt worden. Zwei dieser Geschütze sollen in Türmen vorn und hinten und vier in Seitentürmen wie auf „King Edward VII." aufgestellt worden. Die Mittelartillerie wird aus 10 15 cm Geschützen bestehen, welche in einer zentralen Batteriekasematte Aufstellung finden sollen. Es macht sich hier wie bei der „King Edward VII."-Klasse der Einfluß des neuen Chefkonstrukteurs Mr. Watts geltend, der mit den Einzelkasematten scheinbar endgiltig gebrochen hat. Im übrigen gibt die Skizze die Konstruktionsdaten wieder.

Einige Bemerkungen über den modernen englischen Panzerkreuzer.

Über die Gesichtspunkte, die wahrscheinlich bei den Deplacementsschwankungen der englischen Panzerkreuzer in dem kurzen Zeitraum von drei Jahren maßgebend gewesen sind, wird gelegentlich der Besprechung der französischen Kreuzerbauten berichtet. Hier sei nur ein kurzer vergleichender Hinweis auf die Unterschiede der vier Klassen gestattet. Wenn man die Konstruktions- und Armierungsdaten der einzelnen Klassen gegeneinanderhält, so bekommt man ein anschauliches Bild darüber, welche Elemente bei

den einzelnen Typen in den Vordergrund gedrängt wurden. Zunächst kommt der Charakter des Kreuzers in der gleichmäßig hohen Geschwindigkeit von 22 bis 23 Seemeilen voll zur Geltung. Besonders kraß drängt sich uns diese Erscheinung bei der „Kent“-Klasse auf, bei welcher infolge der Deplacementsherabsetzung die Artillerie über Gebühr beschnitten worden ist. Das vollständige Fehlen eines über den 15 cm hinausgehenden Kalibers nimmt dieser Schiffsklasse überhaupt den Charakter des Panzerkreuzers. Hier ist offenbar die Leistung des 15 cm überschätzt worden. Bei den



„Duke of Edinburgh.“

1 : 500

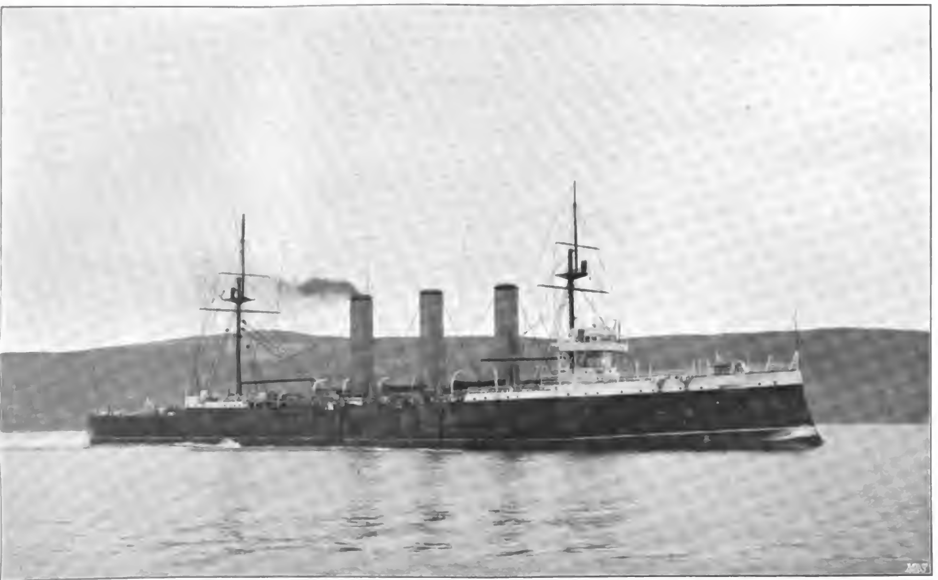
Länge zw. d. Perpendikeln	146,3 m
„ in der W. L.	152,4 m
Größte Breite	22,4 m
Tiefgang	7,92 m
Deplacement	13 [illegible]50 t
Maschinenleistung	23 500 indiz. Pferdestärken
Geschwindigkeit	22,5 Knoten
Kohlenvorrat normal	1000 t
„ maximal	2000 t

2	23 cm Kanonen in Türmen v. u. h.
4	23 cm „ „ „ an d. Seiten
10	15 cm in Kasematte
20	3 pfdr.

Länge der Citadelle 91,4 m

Tiefe des Gürtels unter Wasser 1,52 m

übrigen Schiffsklassen kommt das Streben nach Kampfkraft neben genügender Geschwindigkeit in mehr oder weniger ausdrucksvoller Form zur Geltung. Am ausgesprochensten zeigt es sich in der „Duke of Edinburgh“-Klasse, welche überhaupt in der denkbar vollkommensten Weise Gefechtskraft und Geschwindigkeit miteinander vereinigt. Die Defensiveigenschaften, soweit die Panzerstärke in Betracht kommt, haben bei allen Klassen mit Ausnahme der „Kent“-Klasse eine der Offensivstärke entsprechende harmonische Durchbildung erfahren. Die „Kent“-Klasse fällt



Photogr. Maclure, Macdonald & Co., Glasgow.

Englischer Panzerkreuzer „Bedford“.

auch in diesem Punkt durch ihren unzureichenden 102 mm Panzer heraus. Daß der Gürtelpanzer erst von der „Devonshire“-Klasse an bis zum Heck durchgeführt ist, erscheint als ein Mangel, der aber nur die bis vor kurzem in Bezug auf diesen Punkt herrschenden englischen Anschauungen wiederspiegelt.

Probefahrten.

Von den Panzerkreuzern der „Kent“-Klasse haben bisher vier ihre Probefahrten ausgeführt: „Bedford“, „Essex“, „Kent“, „Monmouth“.

Soweit Brasseys Naval Annual Angaben reichen, sind die erzielten Resultate der auf 23 Seemeilen Geschwindigkeit gebauten Schiffe hinter den Erwartungen zurückgeblieben:

	1/5 Maschinenkraft			4/5 Maschinenkraft			Volle Maschinenkraft		
	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch
		sm	Pfund		sm	Pfund		sm	Pfund
Bedford	4 522	14,92	1,91	16 005	21,2	1,97	22 457	22,7	2,12
Essex	4 633	—	2,03	16 132	19,97	2,17	—	—	—
Kent	4 632	14,6	1,81	16 209	20,45	1,83	22 249	21,7	1,89
Monmouth . . .	4 710	15,6	1,82	16 319	20,49	2,15	—	—	—

Die Probefahrten der „Drake“-Klasse sind vollendet und haben recht günstige Resultate ergeben:

	1/5 Maschinenkraft			4/5 Maschinenkraft			Volle Maschinenkraft		
	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch	Indiz. Pferdestärken	Geschwindigkeit	Kohlenverbrauch
		sm	Pfund		sm	Pfund		sm	Pfund
Good Hope . . .	7 953	15,91	1,87	22 467	22,1	1,83	31 088	23,05	1,92
Drake	6 937	15,43	1,72	23 103	22,08	1,78	30 557	23,05	1,83
Leviathan	6 481	15,24	1,76	22 900	21,96	1,75	31 592	23,25	1,94
King Alfred[1]) . .	6 743	15,16	1,76	22 540	21,98	1,82	31 156	23,46[1])	1,81

Geschützte Kreuzer.

Nachdem der geschützte Kreuzer „Spartiate“ als letzter der „Niobe“-Klasse im Herbst vergangenen Jahres seine Probefahrten zur Zufriedenheit durchgeführt hat, scheint eine Wiederholung dieses Typs vorläufig nicht mehr beabsichtigt zu sein. Auch die 6000 Tonnen-Kreuzer 2. Klasse sind nur noch in den beiden im Bau befindlichen Schiffen „Encounter“ und „Challenger“ vertreten. Eine Wiederholung ist weder in dem vorjährigen noch in dem neuen Bauprogramm vorgesehen. Das Streben nach Vereinfachung der

[1]) Es ist das die höchste Geschwindigkeit, die bisher ein englischer Panzerkreuzer erreicht hat.

Typenzahl ist unverkennbar und scheint allmählich zu dem in der deutschen Marine herrschenden Prinzip zu führen, den Kreuzer nur noch in zwei Typen, dem großen (Panzerkreuzer) und dem kleinen Kreuzer, auszubilden, wie er augenblicklich in den im Bau befindlichen Kreuzern „Amethyst", „Topaze", „Diamond", und „Sapphire" vertreten ist. „Amethyst" erhält Turbinenmaschinen. Die Kreuzer 3. Klasse haben in Wasserverdrängung, Armierung und Geschwindigkeit eine große Ähnlichkeit mit dem deutschen kleinen Kreuzer, unterscheiden sich von diesem eigentlich nur durch eine wesentlich geringere Dampfstrecke. Bei einem Deplacement von 3000 Tonnen sollen sie 12 10 cm S. K., eine Geschwindigkeit von 21,7 Seemeilen und ein Kohlenfassungsvermögen vou 300 Tonnen bei normaler Belastung erhalten. Nachdem für das vergangene Etatsjahr 2 Schiffe dieser Klasse bewilligt und auf Stapel gelegt wurden, sind drei weitere für das laufende Etatsjahr gefordert.

Scouts. Neben diesem kleinen, durch ein Panzerdeck geschützten Kreuzer wird seit vergangenem Jahre ein ganz neuer Typ, der Scout, entwickelt, der in Wasserverdrängung und Abmessungen nichts anderes als der Kreuzer dritter Klasse ist und sich von diesem nur durch eine geringere Bestückung, das Fehlen des Panzerdecks, eine beträchtlich höhere Geschwindigkeit und eine noch kleinere Dampfstrecke unterscheidet. Die Konstruktionsdaten der Scouts sind: 3000 Tonnen Wasserverdrängung, 100 m Länge, 11,5 m Breite, 4,2 m Tiefgang, 25 Knoten Geschwindigkeit bei 16 000 indizierten Pferdestärken, Kohlenfassung 150 Tonnen bei normaler Belastung, Bestückung 10 7,6 cm S. K. Die lediglich für Aufklärungszwecke gebauten Schiffe werden bei ihren geringen Dampfstrecken nur im engsten Wirkungsbereich der Flotte verwendbar sein.

Von dem „Scout"-Typ liegen augenblicklich 4 Vertreter: „Adventure", „Sentinel", „Forward" und „Pathfinder" auf Stapel; ihre Fertigstellung ist für das Etatsjahr 1905/06 vorgesehen. Der Bau von vier weiteren Schiffen dieses Typs ist in dem diesjährigen Programm beabsichtigt.

Torpedofahrzeuge. Nach dem Bauprogramm des laufenden Jahres, das nur 15 Torpedobootszerstörer vorsieht, scheint es, als ob der kleinere Torpedobootstyp aufgegeben und durch den Torpedobootszerstörer, das moderne Hochseetorpedoboot, ersetzt werden soll, das in seiner jetzigen Form als 500 Tonnen-Boot mit 25,5 Seemeilen Geschwindigkeit ein durchaus leistungsfähiges Hochseekampfmittel zu werden verspricht. Die älteren Torpedobootszerstörer von 27 Seemeilen Geschwindigkeit werden inzwischen durch Verstärkungen und Gewichtserleichterungen seetüchtiger gemacht. Sie sollen statt der bisherigen zwei Torpedorohre nur noch eins behalten.

Unterseeboote. Die Erprobungen mit den 5 „Holland"-Booten der ersten Serie sind während des verflossenen Jahres nahezu durchgeführt. Über ihre Resultate liefert die Fachpresse jedoch nur höchst spärliches und unzuverlässiges Material.

Wie verlautet, soll Boot Nr. 2 an der Wasseroberfläche 12 Seemeilen, in überflutetem Zustand 8 Seemeilen gelaufen haben. Allgemein wird über die durch Gasolindämpfe verursachten schlechten hygienischen Verhältnisse geklagt. Mit dem Versuchsboot A_1, das nach Plänen der Admiralität von Vickers, Maxim & Co. konstruiert ist, ist das Tauchboot an Stelle des Überflutungsbootes getreten. Die Konstruktionsdaten des Bootes werden geheim gehalten. Es soll an Länge wie Deplacement die Boote des „Holland“-Typs übertreffen. Eine wesentliche Neuerung scheint in der Vergrößerung der Wasserballasttanks zu liegen, wodurch die Geschwindigkeit des Untertauchens wesentlich erhöht werden soll. Bei den vorläufigen Erprobungen soll das Boot an der Oberfläche eine Geschwindigkeit von nahezu 15 Seemeilen erreicht haben.

Wenn, wie im letzten Jahrbuch zum Ausdruck gekommen, die englische Admiralität die ersten Unterseebootsbauten mehr aus Rücksicht auf die öffentliche Meinung und im Hinblick auf Frankreichs Vorgehen als aus eigener Überzeugung von dem Wert der Waffe unternommen hat, so scheint nach dem diesjährigen Bauprogramm ein Umschwung in der Anschauung eingetreten zu sein. Der neue Etat sieht 10 Unterseeboote vor. Das erste Versuchsstadium scheint demnach überwunden, und man scheint zu brauchbaren Ergebnissen gekommen zu sein.

Die Wasserrohrkesselfrage in der englischen Marine ist nach dem im Juli veröffentlichten Schlußbericht der Kesselkommission nunmehr zu einem gewissen Abschluß gekommen. Positiv sind diese Untersuchungen insofern gewesen, als der Belleville-Kessel als ungeeignet endgiltig verworfen wird. Negativ muß das Ergebnis mit Rücksicht darauf bezeichnet werden, daß ein allen Anforderungen entsprechender Einheitstyp nicht gefunden ist. Die Kommission empfiehlt die 4 weitrohrigen Systeme: Babcock-Wilcox, Niclausse, Dürr und Yarrow. Über die beiden letzteren Typen sind Vergleichsversuche auf den Kreuzern „Medea“ und „Medusa“ eingeleitet. Der Ausfall dieser Versuche wird aber nach Ansicht der Kommission über den Einheitstyp auch noch nicht entscheiden. Ein solcher wird sich vielmehr erst aus den vorgeschlagenen Systemen heraus entwickeln, wenn über die Lebensdauer, die Art und den Umfang der Havarien bei gewöhnlichem Betriebe und die Höhe der Unterhaltungskosten Erfahrungen vorliegen. Bis ein in jeder Beziehung zufriedenstellender Wasserrohrkesseltyp ausfindig gemacht ist, empfiehlt die Kommission, auf Linienschiffen und großen Kreuzern eine Anzahl Zylinderkessel, deren Ökonomie von keinem Wasserrohrkessel im gewöhnlichen Betriebe erreicht wird, zum Betriebe der Hilfsmaschinen und der Hauptmaschine bei Marschgeschwindigkeiten einzubauen. Wasserrohrkessel.

Die englische Marine ist mithin in der Wasserrohrkesselfrage im Prinzip zu denselben Anschauungen gekommen wie die deutsche Marine,

welche ebenfalls für Linienschiffe und große Kreuzer das gemischte Kesselsystem angenommen hat. Im Kesseltyp weicht allerdings die deutsche Marine von der englischen insofern ab, als sie den engrohrigen Wasserrohrkessel bevorzugt, der in England nur auf Torpedobooten und Zerstörern zur Anwendung kommt.

Personal. Änderungen in der Ausbildung.

Nichts kommt den gewaltigen organisatorischen Änderungen an Bedeutung gleich, welche die Admiralität hinsichtlich der Ausbildung von Offizieren und Mannschaften zu Beginn des laufenden Etatsjahres eingeleitet hat. Indem der neue Ausbildungsplan für Seeoffizier-, Ingenieur- und Royal Marineoffizieraspiranten[1]) eine gemeinschaftliche wissenschaftliche und technisch-seemännische Ausbildung bis zur Offiziersbeförderung vorsieht, wirft er alle bisherigen Traditionen über den Haufen. Wegen dieser grundlegenden Bedeutung seien die Hauptpunkte desselben hier wörtlich aus der Denkschrift des Ersten Lords der Admiralität angeführt:

„1. Alle Seeoffiziere, Ingenieure und Royal Marineoffiziere sollen unter genau denselben Bedingungen im Alter von 12 bis 13 Jahren als Seekadetten eintreten. 2. Die Kadetten sollen sämtlich nach einem System bis zum Examen für den Rang des Unterleutnants im Alter von 19 bis 20 Jahren ausgebildet werden. 3. Im Alter von ungefähr 20 Jahren werden diese Unterleutnants auf die drei für die Schlagfertigkeit der Flotte ausschlaggebenden Dienstzweige verteilt: auf das Seeoffizier- das Ingenieuroffizier- und das Marineoffizierkorps.

Der Plan verfolgt das Ziel, bis zu einem gewissen Grade gleiche Kenntnisse und ein Gefühl der Zusammengehörigkeit für das ganze Leben zu erreichen, was nur durch frühzeitige Kameradschaft und frühzeitigen gemeinsamen Unterricht möglich ist und nur durch die Annahme eines einheitlichen Ergänzungs-Eintritts- und Ausbildungssystems gesichert wird.“

Diese Verschmelzung der drei Offizierkategorien zu einem gemeinschaftlichen Block während der ersten und wichtigsten Ausbildungsphasen soll den Seeoffizier technischer, den Maschineningenieur seemännischer und den Royal Marineoffizier technischer und seemännischer machen, als dies bisher der Fall war. Es soll dadurch in erster Linie den veränderten Verhältnissen des modernen Kriegsschiffsdienstes Rechnung getragen werden, bei welchem die technischen Kenntnisse die seemännischen bis zu einem gewissen Grade in den Hintergrund gedrängt haben. Inwieweit die englische Admiralität die richtige Lösung durch diesen Ausbildungsplan gefunden hat, muß die Erfahrung lehren. Das eine aber ist sicher, daß der moderne Seeoffizier ebenso wie der Maschineningenieur einer so gewaltigen Menge

[1]) Die Royal Marineoffizieraspiranten genossen bisher, nachdem sie in das Royal Marinekorps eingetreten waren, die Ausbildung von Armeeoffizieren; die Offiziere versahen an Bord bestimmte militärische Dienstfunktionen.

praktischer und theoretischer Kenntnisse bedarf, um seinen Spezialberuf auszufüllen, daß er durch jede Mehrbelastung mit den Wissensgebieten eines andern Berufs nur oberflächlich wird. Daß bei dem neuen Erziehungssystem eine solche Gefahr speziell in der praktischen Leistungsfähigkeit des Maschineningenieurs von der Admiralität vorausgesehen wird, spricht sich in der gleichfalls in dem Plane vorgesehenen besseren Ausbildung und Stellung der Maschinisten aus.

Wie für das Offizierpersonal, so ist auch für die Unteroffiziere und Mannschaften in entsprechender Weise eine Verschmelzung insofern in Aussicht genommen, als das seemännische Personal eine technische Vorbildung genießen soll, die es befähigt, besser als bisher den Anforderungen des modernen Kriegsschiffdienstes gerecht zu werden.

Auch die Frage des Mannschaftsersatzes in Kriegszeiten ist der Lösung näher gerückt. Der letztjährige Etat bringt den aktiven Personalbestand auf 122 500 Mann. Im kommenden Etatsjahr ist eine Vermehrung um 4600 Köpfe vorgesehen, so daß zum Schluß des Etatsjahres 1903/04 die englische Marine 127 100 Köpfe aktiven Personals zählen wird. Mannschafts-reserven.

Demgegenüber bedeutet eine Reserve von 34 000 Mann ein so schreiendes Mißverhältnis, daß die volle Ausnutzung des Schiffsmaterials im Kriege, besonders in einem solchen von längerer Dauer und mit reservestarken Staaten, in Frage gestellt zu sein scheint. Das Haupthindernis, ein Anwachsen der Reserven in demselben Verhältnis wie die Vermehrung des aktiven Personals eintreten zu lassen, lag bisher in der langen Dienstzeit von 12 Jahren, die die Leistungsfähigkeit der Flotte zwar auf eine sehr hohe Stufe stellte, aber zu wenig den Kriegsverhältnissen Rechnung trug. Wenn die englische Admiralität in Übereinstimmung mit den Vorschlägen der zur Untersuchung der Frage der Naval Reserves eingesetzten Kommission unter Sir Edward Grey nun endlich nach langem Sträuben mit der langjährigen Dienstzeit teilweise zu brechen sich entschlossen hat, so geht daraus hervor, daß kein anderes Auskunftsmittel zur Besserung der Reserveverhältnisse zu finden war. Den neuen Bestimmungen zufolge sollen $^1/_4$ der aktiven Matrosen und $^1/_6$ der Heizer und Oberheizer in Zukunft Leute mit kurzer Dienstzeit sein, und zwar verpflichten sich diese Leute, 5 Jahre aktiv und 7 Jahre in der Reserve zu dienen.

Eine zweite wichtige Maßregel zur Vermehrung der Reserven ist in der Aufhebung der Etatsstärke der Flottenreserve und der Naval-Reserve, die bisher auf 15 000 bezw. 30 000 Mann begrenzt waren, zu erblicken.

Es wird durch die vorstehenden Maßregeln eine Steigerung der Reserven auf 50 pCt. des aktiven Personals angestrebt.

Wenn aber diese Systemänderungen der Admiralität auch nur allmählich einen Ausgleich in dem Verhältnis zwischen aktiver Personalstärke

und Reserven hervorbringen werden, so ist doch nicht zu bezweifeln, daß derjenige Punkt, welcher bisher immer als eine Achillesferse der englischen Marine angesehen wurde, der Mangel an Mannschaftsersatz im Kriege, in absehbarer Zeit beseitigt sein wird.

Frankreich.

Marinepolitik. Das von dem Minister de Lanessan ins Leben gerufene Flottengesetz vom Jahre 1900 ist in den Augen aller Anhänger einer systematischen, auf ein bestimmtes Ziel lossteuernden Marinepolitik eine nationale Tat ersten Ranges gewesen. Und als solche wurde es, wie die vorjährigen Kammerverhandlungen gezeigt haben, selbst von den gemäßigteren seiner Gegner angesehen. Um so überraschender wirkten daher die Bestrebungen, die der neue Marineminister Pelletan gelegentlich der diesjährigen Etatsverhandlungen an den Tag legte, um seinen Ideen Geltung zu verschaffen. Mit glühender Beredsamkeit vertrat Herr Pelletan seine der jungen Schule entlehnten Ansichten, die er bereits durch Wort und Tat bei verschiedenen Gelegenheiten vor Beginn der Kammerverhandlungen anzudeuten sich bewogen gefühlt hatte. Um der Finanzlage des Reiches Rechnung zu tragen und die verfügbaren Mittel in nach Ansicht des Ministers wirklich nutzbringender Weise zu verwenden, sollte

1. die Fortführung des nach dem Flottengesetz vorgesehenen Linienschiffbaues bis 1904 verschoben werden,

2. die Schlagfertigkeit der Geschwader durch Beschränkung der Besatzungen und der Geschwaderübungen zu Gunsten einer kräftigeren Flottenstützpunktspolitik in den Hintergrund treten.

In der Tat war es das Programm eines begeisterten Anhängers der jungen Schule, welche das einzige Heil für Frankreich im Kreuzerkrieg und einer starken Küstenverteidigung, gegründet vor allem auf das Unterseeboot, erblickt. Allein die Kammer- und Senatsverhandlungen zeigten, daß in der Majorität der Volksvertretung wie des Senats der Boden für einen abermaligen Wechsel der Marinepolitik noch nicht geebnet sei. Das Ministerium wurde von der Kammer gezwungen, die Etatspositionen im Sinne des Flottengesetzes wiederherzustellen und den Etatsvoranschlag um rund 8 Millionen Mark zu erhöhen. Unwesentliche Abstriche seitens des Senats haben dann das Marinebudget endgültig auf 250 Millionen Mark festgesetzt.

Es ist in Frankreich nicht das erste Mal, daß Marineforderungen der Regierung durch die Bewilligung der Volksvertretung überboten werden, aber es ruft diese glühende Vaterlandsliebe und dieses Verständnis für die Größe und Wohlfahrt des Landes, wie sie das französische Parla-

ment durch eine solche Haltung bekundet, immer wieder die Bewunderung des Auslandes hervor.

Die marinepolitische Haltung des Ministers, wie sie in seiner äußerst geschickten Programmrede zum Ausdruck gekommen ist, ließ die Neuentfachung des Kampfes der Geister aus der alten und der jungen Schule in der Fachpresse erwarten. Vor allem sind die Ausführungen Herrn Pelletans aufgegriffen worden, in denen er nur der reichen Nation die Berechtigung zuerkennt, sich auf den Geschwaderkampf mit gefechtsstarken Linienschiffen zu rüsten, weil der Erfolg lediglich das Resultat der Zahl, also des Säckels sei, während der Schwächere, Ärmere als einzige Erfolg versprechende Waffe die überlegene Geschwindigkeit habe. Mit Recht wird dagegen angeführt, daß diese Beweisführung auf einer unheilvollen Täuschung beruhe, und daß überlegene Geschwindigkeit im Verhältnis teurer als überlegene Gefechtskraft sei.

In Organisations- und Verwaltungsfragen hat der Marineminister bisher die Spuren seines Vorgängers, soweit sie auf eine Demokratisierung der Marineverwaltung und das Zurückdrängen des militärischen Elementes hinausliefen, nicht nur eifrig weiter verfolgt, sondern ist weit über die Bestrebungen Herrn de Lanessans hinausgegangen. Vor allem hat er es sich angelegen sein lassen, den Seeoffizieren durch eine Reihe von Bestimmungen jedes Gefühl einer Sonderstellung zu nehmen. Von wichtigen Organisationsänderungen ist die Aufhebung der im April vorigen Jahres ausgesprochenen Neuorganisation der Streitkräfte des Ostens und des Atlantischen Ozeans zu nennen, die sich in keiner Weise bewährt haben soll.

Die wechselnden Strömungen in der Schiffbaupolitik haben Frankreich zu einer Stagnation im Linienschiffbau geführt, die Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts einsetzte und erst durch das Flottengesetz von 1900 überwunden wurde. Als einziges Linienschiff wurde im vergangenen Jahre „Iéna“ fertiggestellt, während „Suffren“ und „Henri IV“, welch letzterer mit 9000 Tonnen Wasserverdrängung kaum als vollwertiges Linienschiff bezeichnet werden kann, sich noch in der Erprobung befinden. Beide Schiffe sollten bereits Ende des Jahres 1902 mit ihren Probefahrten beginnen. Durch verschiedene Störungen an Maschinen und Kesseln sind die Probefahrten jedoch um Monate hinausgeschoben worden. Nach Erledigung derselben sollen „Suffren“ in das Mittelmeergeschwader und „Henri IV“ in das Nordgeschwader eingereiht werden. Schiffbau. Linienschiffe.

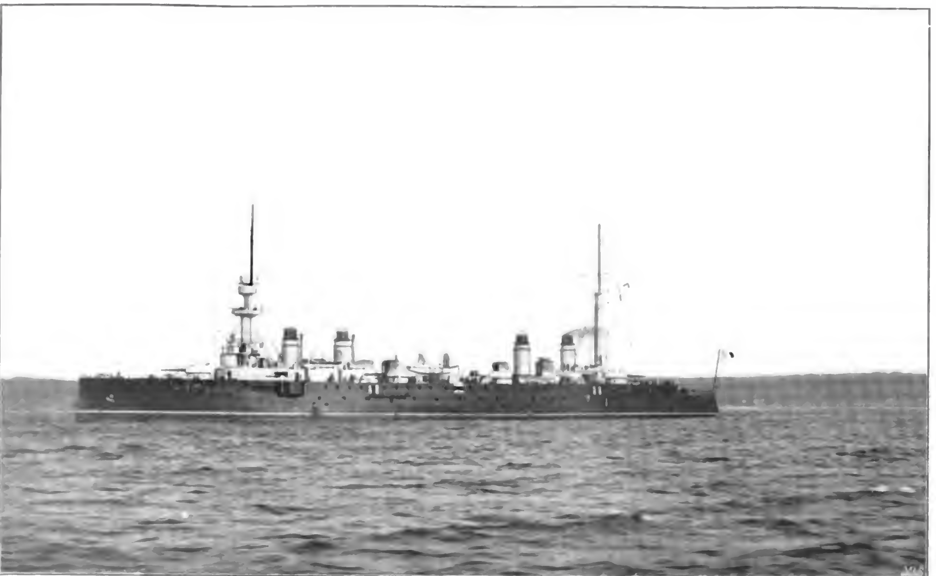
Die Erwartung, daß Frankreich mit den sechs durch das Flottengesetz vorgesehenen Linienschiffen „République“, „Patrie“, „Liberté“, „Justice“, „Vérité“ und „Démocratie“ in den Besitz des ersten wirklich homogenen Linienschiffsgeschwaders gelangen würde, hat sich nicht bestätigt. Während „République“ und „Patrie“, deren Bau bereits zu weit vorgeschritten ist, Die neuesten Linienschiffstypen.

um wesentliche Änderungen noch zu gestatten, auf Grund der in früheren Jahrbüchern gegebenen Konstruktionsdaten fertiggestellt werden, sollen die vier letzten Schiffe der Serie statt der 18 16,4 cm S. K. 10 19,4 cm Geschütze und eine Vermehrung der leichten Artillerie um 8 10 cm S. K. erhalten. Die Aufstellung der Mittelartillerie ist insofern geändert, als die 6 Türme nur je ein 19,4 cm Geschütz aufnehmen, während 4 19,4 cm in Kasematten untergebracht werden. Diese offenbar unter dem Eindruck der Kalibersteigerung der Mittelartillerie anderer Marinen vorgenommene Änderung ist in mancher Beziehung bemerkenswert. Zunächst zeigt sie, daß die Rücksicht auf Gleichförmigkeit des ganzen Geschwaders den Vorteilen nachgestellt wird, welche man sich von einer solchen Kalibererhöhung und Vermehrung verspricht, ein eklatanter Beweis, wie wenig Bedeutung man in Frankreich der Typengleichheit innerhalb eines Verbandes beimißt. In der Art, wie eine größere Wirksamkeit der Mittelartillerie angestrebt wird, stellt sich Frankreich in einen gesunden Gegensatz zu England und den Vereinigten Staaten, indem durch Vermeidung des Zwischenkalibers die Mittelartillerie einheitlich erhalten bleibt. Durch Vermehrung der leichten Artillerie um 8 10 cm S. K. wird den 4 letzten Schiffen der Klasse eine Antitorpedobootswaffe gegeben, die die beiden ersten des Typs eigentlich überhaupt nicht besitzen. Von den Linienschiffen des Flottengesetzes sollen „République" 1905, „Patrie", „Justice", „Liberté" 1906, „Démocratie" und „Vérité" 1907 fertiggestellt sein.

Panzerkreuzer. Während der für 1903 vorgesehene Zuwachs der Flotte an fertigen Linienschiffen sehr mager ist, tritt die gewaltige Vermehrung an fertigen Panzerkreuzern, dem von den Franzosen besonders bevorzugten Schiffstyp, in die Erscheinung. Im Laufe des Jahres 1903 sind bezw. sollen der fertigen Flotte nicht weniger als 9 Panzerkreuzer zugeteilt werden, die während der Jahre 1899 bis 1902 vom Stapel gelaufen sind, nämlich: „Jeanne d'Arc", „Gueydon", „Gloire", „Marseillaise", „Dupleix", „Sully", „Amiral Aube", „Desaix", „Kléber".

Das älteste dieser Schiffe, „Jeanne d'Arc", mit welchem Frankreich zum ersten Male den erheblichen Deplacementssprung von rund 6000 Tonnen vornahm, um mit einer Wasserverdrängung von über 11 000 Tonnen eine gegen frühere Bauten wesentliche Erhöhung des Defensivvermögens, der Geschwindigkeit und der Dampfstrecke zu erreichen, hat den gestellten Erwartungen sehr wenig entsprochen. Nach endlosen Probefahrten, die wesentliche Änderungen an den Kesseln zur Folge hatten, ist der Kreuzer zu Beginn des Jahres 1903 in die fertige Flotte eingereiht worden. Mit 30 260 Pferdestärken erzielte das auf 23 Seemeilen gebaute Schiff 21,8 Seemeilen bei 15 kg Überdruck in den Kesseln.

Von den übrigen oben angeführten Panzerkreuzern hat bisher nur



Französischer Panzerkreuzer „La Marseillaise".

„La Marseillaise“ bei ihren Probefahrten befriedigt. Das Schiff erreichte bei der Volldampffahrt die vorgeschriebene Geschwindigkeit von 21 Seemeilen mit 20 500 Pferdestärken. „Gueydon“, „Sully“, „Desaix“ und „Dupleix“ haben bisher die Bedingungen in Bezug auf Höchstleistung nicht erfüllt, sind zum Teil sogar sehr wesentlich hinter denselben zurückgeblieben.

Der Fertigstellung nähern sich „Léon Gambetta“, „Dupetit-Thouars“ und „Condé“, deren Einreihung in die Flotte für das Jahr 1904 geplant ist, während die vier letzten Panzerkreuzer des Flottengesetzes von 1900 „Victor Hugo“, „Jules Ferry“, „Jules Michelet“ und „Ernest Renan“ in den ersten Anfängen des Baus bezw. der Vorarbeiten zu demselben sich befinden.

Es erscheint hier am Platze, einen kurzen Blick auf die seit Ausgang vorigen Jahrhunderts entstandenen Panzerkreuzertypen der Franzosen zu werfen, um einen Einblick in die Entwickelung einer Schiffsklasse zu erhalten, auf die man in Frankreich trotz aller Gegenströmungen immer wieder als den Kern der Flotte zurückkommt, und welche nach Ansicht des augenblicklichen Marineministers das einzige wirksame Kampfmittel des Schwächeren gegen den Stärkeren ist.

Der Idee vom Kreuzerkrieg kann für Frankreich im Hinblick auf England eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden. Die finanzielle Unmöglichkeit, in den Flottenrüstungen gleichen Schritt mit England zu halten, wie andererseits die Abhängigkeit dieses Landes von seiner überseeischen Nahrungsmittelzufuhr legen den Franzosen diesen Gedanken nahe, zu dessen Verwirklichung die geographische Lage Frankreichs und die große Zahl seiner strategisch günstig gelegenen Flottenstützpunkte nicht unwesentlich beitragen werden. Naturgemäß hat England in seinem Kreuzerbau diesen Verhältnissen Rechnung getragen. Die zeitlich korrespondierenden englischen Panzerkreuzertypen sind stets als eine stärkere Auflage der französischen Projekte aufzufassen. Der „Jeanne d'Arc“ entspricht die „Cressy“-Klasse, die sich in der „Drake“-Klasse zu entschiedener Überlegenheit auch in Bezug auf die Geschwindigkeit entwickelt. Mit „Kléber“, „Desaix“ und „Dupleix“ macht Frankreich einen gewaltigen Sprung rückwärts im Deplacement und damit auch in der Gefechtskraft, der Geschwindigkeit und der Dampfstrecke. Das gänzliche Fehlen der schweren Bug- und Heckartillerie auf diesen Schiffen sowie eine zu starke Beschränkung der Stärke des Gürtelpanzers geben ihnen eine eigentümliche Zwitterstellung; für die einem vollwertigen Panzerkreuzer zu stellenden Aufgaben sind sie zu schwach und für einen bloßen Handelszerstörer zu schade. Ähnlich wirkt das englische Spiegelbild, die „Kent“-Klasse, bei der der Deplacementsüberschuß von 2000 Tonnen in erster Linie auf Erhöhung der Geschwindigkeit um 2 kn verwendet worden ist.

Auf gesunderen Prinzipien sind dagegen die „Montcalm"-[1]) und „La Marseillaise"-Klasse[2]) aufgebaut, welche, ungefähr gleichzeitig mit der „Dupleix"-Klasse entstanden, mit dem höheren Deplacement von 9500 bis 10 000 Tonnen auch eine überlegene Bestückung und stärkeren Wasserlinien- und Mittelartillerieschutz erhalten haben. In der „Devonshire"-Klasse verfolgt England ähnliche Tendenzen gegenüber der „Kent"-Klasse.

Im allgemeinen muß man von diesen vier verschiedenen französischen Panzerkreuzertypen, deren nähere Konstruktions- und Armierungsdaten aus dem statistischen Teil des Jahrbuchs ersichtlich sind, sagen, daß sie ihren englischen Altersgenossen sowohl in der Gefechtskraft als auch in der Geschwindigkeit unterlegen sind. Sie würden somit in einem Kriege gegen England voraussichtlich die hohen, auf sie gesetzten Erwartungen nicht zu erfüllen vermögen.

Der Entwickelungsgang des modernen Panzerkreuzers in beiden Ländern aber lehrt, daß, soll der Typ bei dem heutigen Stand von Artillerie und Panzer den vielseitigen Aufgaben des Handelsschutzes, der Handelszerstörung und im Aufklärungsdienst voll gewachsen sein, mit 11 000 Tonnen etwa die untere Grenze der Wasserverdrängung erreicht ist. Klar spricht sich diese Erkenntnis auf französischer Seite in dem neuesten, dem Flottengesetz entstammenden „Léon Gambetta"-Typ aus, dessen drei erste schon im Bau bezw. weiteren Ausbau befindliche Vertreter „Léon Gambetta", „Jules Ferry", „Victor Hugo" zu Gunsten einer wesentlichen Erhöhung der Gefechtskraft und zum geringeren Teil der Geschwindigkeit und des Kohlenfassungsvermögens eine Wasserverdrängung von 12 550 Tonnen erhalten haben, während bei „Jules Michelet" und „Ernest Renan" eine weitere Vergrößerung zu Gunsten fernerer Geschwindigkeitssteigerung geplant ist.

Der größeren Vollständigkeit halber und um einen Vergleich für die geplanten Abänderungen zu haben, seien hier die im letzten Jahrbuch bereits gegebenen Konstruktionsdaten des ganzen Typs noch einmal wiederholt: „Léon Gambetta", „Jules Ferry", „Victor Hugo": Länge 146,5 m, Breite 21,4 m, Wasserverdrängung 12 550 Tonnen; Hauptbestückung 4 19,4 cm, je zwei in Türmen vorn und hinten, 16 16,4 cm, von denen 12 paarweise in 6 Türmen, 4 in gepanzerten Einzelkasematten aufgestellt werden. Panzer: Gürtel 150 mm, sich nach dem Bug und Heck auf 100 mm verjüngend, Bugpanzeraufsatz über dem Gürtel 56 mm, unteres Panzerdeck 65 mm, oberes 35 mm, 19,4 cm Türme 200 mm, Mittelartillerietürme 140 mm, Einzelkasematten 120 mm, Maschinenkraft 27 500

[1]) „Montcalm", „Dupetit-Thouars", „Amiral de Gueydon".

[2]) „La Marseillaise", „Gloire", „Amiral Aube", „Sully", „Condé".

indizierte Pferdestärken, 3 Schrauben, Geschwindigkeit 22 Seemeilen, Maximalkohlenvorrat 2100 Tonnen.

Geplante Abweichungen bei den Panzerkreuzern „Jules Michelet“ und „Ernest Renan“: Beide Schiffe sollten ursprünglich als schwere Artillerie 2 24 cm S.K. erhalten; neuerdings hat man sich jedoch entschlossen ihnen die Bestückung der „Léon Gambetta“-Klasse von 4 19,4 cm S. K. zu geben; Mittelartillerie 12 16,4 cm S.K.; die Wasserverdrängung von „Jules Michelet“ wird auf 12 570 Tonnen, Maschinenkraft auf 29 000 indizierte Pferdestärken vermehrt. „Ernest Renan“ erhält eine Wasserverdrängung von 13 562 Tonnen, die Länge wird auf 157 m, Breite auf 21,5 m gebracht, Maschinenkraft 38 000 indizierte Pferdestärken, Geschwindigkeit 23 Seemeilen, Maximalkohlenvorrat 2300 Tonnen.

An diesen Änderungen der beiden letzten Schiffe des „Léon Gambetta“-Typs sind folgende Momente von Interesse:

1. Die Änderungen sind offenbar unter dem Eindruck der englischen „Duke of Edinburgh“-Klasse vorgenommen. Hierfür spricht vor allem die angestrebte Geschwindigkeitserhöhung.

2. Die Erhöhung der Maschinenkraft hat eine Einbuße an offensiver Gefechtskraft, im ganzen genommen, zur Folge gehabt, die in keinem Verhältnis zu dem Geschwindigkeitsgewinn steht.

3. Besonders kraß tritt dieses Mißverhältnis bei „Ernest Renan“ in die Erscheinung, bei welchem durch die Deplacementssteigerung um 1000 Tonnen lediglich 1 kn Geschwindigkeit und ein 200 Tonnen größeres Kohlenfassungsvermögen gewonnen sind. Bei „Jules Michelet“ dagegen hat die vermutlich schon zu weit vorgeschrittene Bauvorbereitung zum Festhalten an den Hauptkonstruktionsdaten gezwungen. Der durch Beschränkung der Mittelartillerie gemachte Gewinn ist hier zur Steigerung der Maschinenleistung um 1500 Pferdestärken verwendet worden.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß Frankreich, wie bei seinen neuesten Linienschiffbauten, so auch bei den Panzerkreuzern eine weitgehende Isolierung der Mittelartillerie in Türmen und Einzelkasematten im Gegensatz zu England beibehält, das bei seinen neuesten Bauten eine Zusammenfassung der Geschütze in zentraler Kasematte bevorzugt.

Unterwasserboote.

Der neue Marineminister ist ein begeisterter Anhänger der Unterwasserboote. Wenn er auch in seiner Budgetrede offen zugestehen mußte, daß sich die sanguinischen Hoffnungen, in dem Unterwasserboot ein Kampfmittel zu erhalten, welches die Existenzberechtigung des Linienschiffs in Frage stellt, noch nicht verwirklicht hätten, so sei man nach seiner Ansicht doch auf dem Wege, dieses zu erreichen. Jedenfalls wolle er alle Kräfte

des Genies in den Dienst dieser Sache stellen, um zu einem allen Anforderungen entsprechenden Typ zu gelangen.

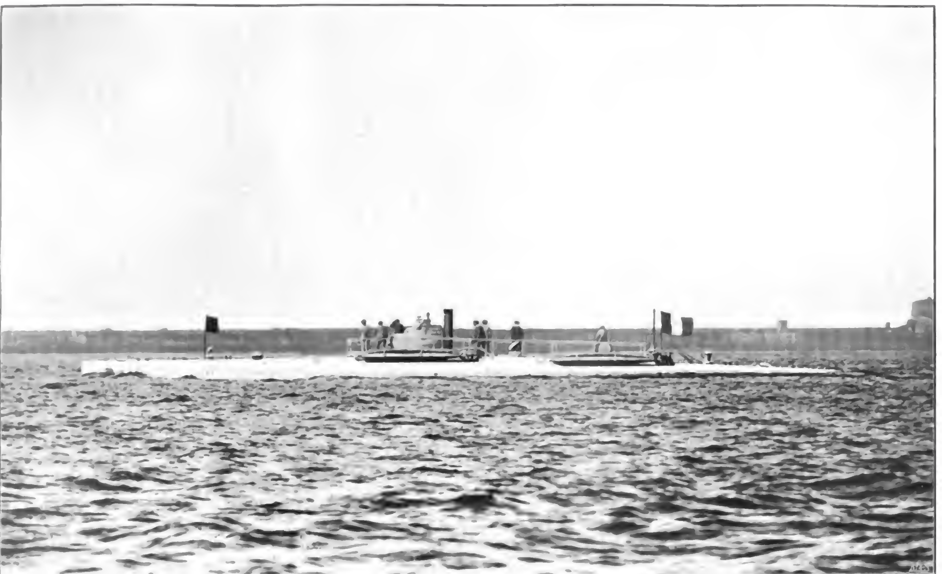
Die Vergrößerung des Wirkungskreises ist nach Ansicht des Ministers in der Schaffung von großen seetüchtigen Schiffen zu suchen, welche die Unterwasserboote an Bord nehmen und auf das Operationsgebiet führen sollen.

Der Stand der Entwickelung des Unterwasserbootes hat sich gegen den des Vorjahres, wie er im letzten Jahrbuch in einem besonderen Aufsatz behandelt ist, in technischer Beziehung nicht wesentlich geändert. Neben dem Tauchboot wird das reine Unterseeboot weiter entwickelt, ohne daß es bisher gelungen wäre, die beiden Arten anhaftenden Unvollkommenheiten zu beseitigen. Für das Jahr 1903 ist die Fertigstellung von 20 Unterseebooten vorwiegend des Typs „Najade“ vorgesehen, von denen 13 der Défense mobile ihrer Stationsorte zugewiesen werden sollen, während die übrigen bis zum Schluß des Jahres nur ihre Probefahrten vollenden werden. Es bleiben dann noch nach dem Flottengesetz von 1900 34 Boote von 1904 bis 1906 fertigzustellen, so daß die französische Marine Ende 1906 über eine Gesamtzahl von 68 Unterseebooten verfügen wird.

In taktischer Beziehung ist eine Vervollkommnung der Waffe, soweit die vorhandenen Nachrichten reichen, nicht zu verkennen. Wenn auch nach wie vor der Wirkungsbereich der Boote ein eng begrenzter, ihre Verwendbarkeit gegen in Fahrt befindliche Schiffe eine nur beschränkte ist, so hat das Personal doch durch systematische, ernste Arbeit sich einen Grad der Vollkommenheit in der Handhabung angeeignet, der es verbietet, die Waffe in ihrem Wirkungsbereich als eine quantité négligeable anzusehen. Die vor kurzem ausgeführten Tauch- und Angriffsübungen der Tauchboote „Espadon“ und „Silure“ gegen schnellfahrende transatlantische Dampfer lassen zwar kein Urteil zu, welchen Erfolg diese Übungen im Ernstfalle gehabt haben würden, sie geben aber einen Ausblick, mit welchen Gedanken man sich in Frankreich trägt, und sind von diesem Standpunkt aus auch in der ausländischen Presse kommentiert worden.

Kesselfrage und Probefahrtsbestimmungen.

Wie in England, hat die Frage nach dem zu wählenden Kesseltyp auch in Frankreich einen gewissen Abschluß erhalten. Das Resultat der Untersuchung stimmt insofern mit dem der englischen Kesselkommission überein, als engrohrige Wasserrohrkessel für große Schiffe verworfen werden. Dagegen weichen die Ansichten über die zu wählenden Typen voneinander ab. Während in England die Linienschiffe mit dem gemischten Kesselsystem (Zylinder- und Wasserrohrkessel) ausgerüstet werden sollen, hat der französische Marineminister für die neuen Linienschiffe und Kreuzer den Einbau von weitrohrigen Wasserrohrkesseln allein verfügt, und zwar kommen für die im Bau befindlichen Linienschiffe Niclausse- und Belle-



Französisches Unterseeboot „Narval“.

villekessel in Frage. Engrohrige Wasserrohrkessel sollen nur auf Kreuzern 3. Klasse und Torpedofahrzeugen zur Verwendung kommen.

Folgende höchst wichtige Bestimmungen sind ferner für die Abhaltung von Probefahrten getroffen worden:

1. Es ist in Zukunft eine Fahrt von zehnstündiger Dauer mit höchster Leistung abzuhalten. Während derselben sollen pro Stunde nur 110 kg Kohlen pro Quadratmeter Rostfläche verbrannt werden.

2. Es hat ferner eine dreistündige Fahrt mit 3/4 der Kessel in Betrieb stattzufinden, für welche 150 kg Kohlenverbrauch pro Quadratmeter Rostfläche gefordert werden.

Diese beiden Bestimmungen sollen den Anforderungen Rechnung tragen, wie sie im Ernstfalle an die Kessel gestellt werden.

Rußland.

Mit der Fertigstellung des Linienschiffes „Sslawa", dessen Bau im Herbst 1902 auf der Baltischen Werft in St. Petersburg begonnen wurde, ist das Linienschiffs-Bauprogramm des Jahres 1898 erledigt. Ein neues Programm ist zwar noch nicht veröffentlicht, aber, wie verlautet, bereits abgeschlossen. Nach den Vorschlägen des marinetechnischen Komitees des Marineministeriums sollen 5 Linienschiffe, diesem neuen Programm entsprechend, von 16 000 Tonnen Deplacement gleichzeitig noch in diesem Jahre auf Stapel gelegt werden. Ferner beabsichtigt man ebenfalls in diesem Jahre die Stapellegung von 2 12 000 Tonnen Linienschiffen für die Schwarze Meer-Flotte. Als erste Rate für die 16 000 Tonnenschiffe sind 25,9 Millionen Mark bei einer Gesamtsumme von 89,0 Millionen Mark für Schiffsbauten und Armierungen und einem Jahresbudget von 229,7 Millionen Mark ausgeworfen. Ein Vergleich dieser Zahlen mit denjenigen des vorjährigen Budgets, in welchem für Schiffbau 81,2 Millionen Mark und als Gesamtbudget 216,3 Millionen Mark ausgeworfen waren, illustriert zur Genüge das systematische Vorwärtsstreben, mit dem Rußland trotz großer finanzieller Schwierigkeiten im Lande an dem Ausbau seiner Seemacht arbeitet. Marinepolitik.

Unüberwindlich als kontinentale Großmacht, ist es sich wohl bewußt, daß das Heer allein nicht ausreicht, um das Reich zur Erfüllung der hohen Kulturaufgaben zu befähigen, die seiner in der Erschließung des asiatischen Riesen harren. Wiewohl ständig und mit Erfolg an der Arbeit, sich die Verkehrsmittel auf dem Kontinent zu schaffen, die es in den Stand setzen, seine wirtschaftliche Sphäre nach dem Osten und Süden Asiens auszudehnen und zu befestigen, ist es durchdrungen von der Überzeugung, daß der wirtschaftliche Wettbewerb auf dem großen ostasiatischen Gebiete nur auf dem

Seewege Erfolg verspricht. Eine Landmacht par excellence, die ihren Expansionstrieb noch auf lange Zeit hinaus befriedigen könnte, ohne mit der See in Berührung zu kommen, ist Rußland von der hohen Erkenntnis durchdrungen, daß es für die ihm durch sein Expansionsbedürfnis aufgedrängte Weltmachtstellung nur befähigt ist, wenn es für den Land- und Seekrieg in gleichem Maße gerüstet ist.

Von dieser Überzeugung getragen, konzentrieren sich die russischen Flottenrüstungen auf den Sammelpunkt internationaler Wirtschaftsinteressen, Ostasien. Der Gleichgewichtsstörung, welche das im vergangenen Jahre abgeschlossene englisch-japanische Bündnis hier hervorrief, hat Rußland durch erhebliche Flottenverstärkungen zu Ende des verflossenen und zu Beginn dieses Jahres entgegengearbeitet. Aber nicht nur alle in der letzten Zeit fertig gewordenen Neubauten sind der ostasiatischen Interessensphäre zugeführt worden, auch in der Schiffbaupolitik verrät sich ein klares, zielbewußtes Streben nach Stärke, hervorgerufen von der Erkenntnis, daß auch auf dem ostasiatischen Interessengebiet nur der zur See wirklich Kampfkräftige etwas gilt. Die Politik des Kreuzerbaus, die einst im Hinblick auf die Verletzlichkeit des englischen Handels eine große Anhängerschaft hatte, ist ganz einer entschlossenen Linienschiffbau-Politik gewichen.

Die für das Jahr 1903 vorgesehenen Verstärkungen des Stillen Ozean-Geschwaders werden aus 3 Linienschiffen, 3 großen Kreuzern, 1 kleinen Kreuzer und 7 Torpedobooten bestehen, so daß Rußland im Laufe des Jahres 1903 über 9 Linienschiffe, 11 große Kreuzer, 8 kleine Kreuzer, 3 Kanonenboote, 2 Torpedokreuzer, 17 große und 22 kleine Torpedoboote in Ostasien verfügen wird. Die Schiffe sind fast ausnahmslos die neuesten und besten ihres Typs. Der sehnlichst angestrebte Stärkeausgleich mit dem ostasiatischen Zweibund England-Japan wird damit seitens Rußlands immer mehr der Verwirklichung zugeführt.

Schiffbau.

Linienschiffe. Während des Jahres 1902 sind von Linienschiffen fertiggestellt: „Retwisan“ (Werft Kramp, Philadelphia), „Osljabja“ (St. Petersburg), „Pobjäda“ (St. Petersburg). „Zessarewitsch“ (Toulon) ist zu Probefahrten bereit und soll nach Kronstadt übergeführt werden, sobald es die Eisverhältnisse erlauben. „Imperator Alexander III.“, „Borodino“, „Arjol“, „Cnjäs Ssuworoff“, alle in St. Petersburg im Bau, und „Cnjäs Potjomkin Tawrischeski“ (Staatswerft Nikolajeff) sollen 1904 fertiggestellt werden, während das letzte Schiff der Klasse Imperator Alexander III., „Sslawa“, voraussichtlich 1905 dienstbereit sein wird. Neben dieser Durchführung des Bauprogramms vom Jahre 1898 ist, wie schon eingangs erwähnt, die Stapellegung von 5 Linienschiffen von 16 000 und 2 von

12 000 Tonnen Wasserverdrängung geplant. Die Schiffe sollen alle auf russischen Werften gebaut werden.

In der Durchbildung eines einheitlichen Linienschiffstyps steht Rußland entschieden hinter Deutschland und England zurück. Während in der Wasserverdrängung der vier um die Jahrhundertwende entwickelten Typen Peresvjet, Retwisan, Zessaréwitsch, Imperator Alexander III. („Borodino", „Cnjäs Ssuworoff", „Arjol", „Sslawa") eine allmähliche und gesunde Steigerung zu beobachten ist, weichen die Anschauungen bei den verschiedenen Klassen namentlich in Bezug auf Aufstellung der Mittelartillerie und Verteilung des Wasserlinienpanzers voneinander ab. Die bei „Peresvjet", „Pobjäda", „Osljabja" fast bis zu den Enden durchgeführte Wasserlinienpanzerung weicht bei „Retwisan" dem bei unserer Kaiserklasse angewandten System eines vom Bug bis zur Hinterkante der schweren Heckartillerie reichenden Gürtels, und erst von „Zessaréwitsch" an ist der vom Bug bis Heck durchgeführte Gürtel zu finden. Für die Aufstellung der Mittelartillerie wird bei der Peresvjetklasse die Einzelkasematte bevorzugt, während bei „Retwisan" die Zentralkasematte zur Verwendung kommt. Auch in dieser Beziehung hat sich ein einheitliches Prinzip erst bei den beiden letzten Klassen Zessarèwitsch und Imperator Alexander III. herausgebildet, bei welchen das französische System der paarweisen Aufstellung der Geschütze in Türmen angewandt ist. Neben guter Isolierung der Geschütze bietet diese Anordnung den Vorteil eines starken Bug- und Heckfeuers, hat andererseits aber auch die Nachteile schwieriger Feuerleitung, komplizierten Munitionsaustausches und, durch den Wegfall eines auf den Gürtel aufsitzenden Zitadellpanzers, der Möglichkeit, die Türme durch Unterschießen außer Gefecht zu setzen.

Die Ausnutzung der Wasserverdrängung ist bei allen vier Typen im allgemeinen eine gute. Nachdem das ungenügende 25,4 cm-Kaliber der Peresvjetklasse von „Retwisan" an durch die 30,5 cm-Kanone ersetzt worden ist, verfügen die russischen Linienschiffe über eine ausreichende, panzerbrechende schwere Artillerie. Die Mittelartillerie ist merkwürdigerweise zu Gunsten einer sehr zahlreichen leichten Artillerie in der Zahl der Geschütze etwas beschränkt, doch hält sich diese Beschränkung noch immer in den Grenzen, wie sie z. B. an den zeitgenössischen englischen Bauten zu beobachten sind. In der Panzerung der Mittelartillerie, namentlich der Unterbauten der Türme, ist bis an die untere Grenze herangegangen. Dampfstrecke und Geschwindigkeit entsprechen ungefähr denen der deutschen Linienschiffe. „Retwisan" und „Zessaréwitsch" sind auf 18,5 Seemeilen gebaut, doch ist man bei den neuesten Bauten wieder auf das heute von den meisten Seemächten noch beibehaltene Maß von 18 Seemeilen zurückgegangen.

Interessant ist bei „Zessarewitsch“ und der „Imperator Alexander III.“-Klasse eine Unterwasserpanzerung gegen Torpedoschüsse.

Einen eigenartigen Typ bildet das für die Schwarze Meer-Flotte vorgesehene Linienschiff „Cnjäs Potjomkin Tawritschesķi“, dessen Fertigstellung für das Jahr 1904 vorgesehen ist. Das Schiff, über dessen Einzelheiten bereits im letzten Jahrbuch berichtet ist, fällt durch besonders starke Betonung der Gefechtskraft auf Kosten der Geschwindigkeit aus den übrigen russischen Linienschiffsbauten heraus.

Mit den neuesten 16 000 Tonnen Linienschiffsprojekten beabsichtigt nun auch Rußland, der allgemeinen Tendenz nach Kalibersteigerung der Mittelartillerie zu folgen. Nach „Marine-Rundschau“ sollen die Schiffe außer den üblichen vier 30,5 cm-Geschützen zwölf 20 cm erhalten, deren paarweise Unterbringung in Türmen die Beibehaltung und Anerkennung des schon in den letzten Typen befolgten französischen Systems verrät. Die Geschwindigkeit soll 18 Seemeilen betragen. Im übrigen sind Konstruktionsdaten noch nicht bekannt geworden.

Kreuzer. Mit dem Bau von Panzerkreuzern hat Rußland nach der Fertigstellung des „Bajan“, der im November vorigen Jahres in Toulon seine Abnahmeprobefahrten mit gutem Erfolg erledigte und die kontraktliche Geschwindigkeit von 21 Seemeilen erreichte, vorläufig abgeschlossen. Wenn man das heiße Ringen der führenden Seemächte England und Frankreich in der Vervollkommnung dieses Schiffstyps verfolgt, wenn man das Streben beobachtet, die Gefechtskraft des Linienschiffes mit den charakteristischen Eigenschaften des Kreuzers in dem modernen Panzerkreuzer zu vereinen, so ist diese Haltung Rußlands doppelt bemerkenswert. Wiewohl einst führend im Bau dieses Schiffstyps, hat es sich niemals in extremen Bahnen bewegt. Nachdem im „Gromoboi“ und der „Rossija“ die Wasserverdrängung mit 12 500 Tonnen ihren Höhepunkt erreicht hatte, suchte man im „Bajan“ unter erheblicher Deplacementsverminderung auf 7900 Tonnen bereits den Übergang zu demjenigen Typ, der heute eifrig weiter ausgebaut wird, dem geschützten Kreuzer von 6000 bis 6800 Tonnen Wasserverdrängung. Die neuesten Schiffe dieser Art sind „Warjag“, „Diana“, „Pallada“, „Awrora“, „Askold“, „Bogatyr“, „Oleg“, „Otschakoff“, „Kagul“ und drei für das laufende Etatsjahr projektierte, in Ssewastopol auf Stapel zu legende Kreuzer, die ganz nach den Plänen des „Otschakoff“ gebaut werden sollen. Wenn man auch streng genommen von einer Typeneinheit nur bei den drei Klassen „Diana“, „Pallada“, „Awrora“ — „Bogatyr“, „Oleg“ — und „Otschakoff“, „Kagul“ sprechen kann, so sind doch die Unterschiede der anderen unter sich und von diesen Typen so unwesentlicher Art, daß sie die Hauptgefechtsfaktoren bis auf die Geschwindigkeit kaum berühren. Diese allerdings variiert von 20 bis zu 23,5 Seemeilen. Sie hat bei „Askold“

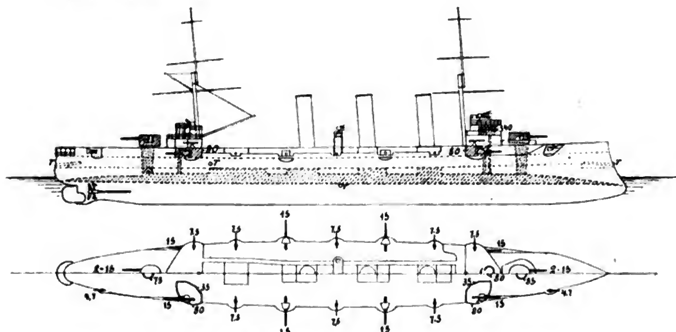


Photogr. A. Bougault, Toulon.

Russisches Linienschiff „Zessarewitsch“.

und „Bogatyr" ihren Höhepunkt erreicht und ist bei dem neuesten im Ausbau befindlichen Otschakofftyp wieder auf 23 Seemeilen heruntergegangen. Die aus acht bis zwölf 15 cm S.-K. bestehende Hauptbestückung ist hinter Schutzschilden oder in Türmen von 80 bis 125 mm Stärke aufgestellt. Im übrigen haben die Schiffe als Schutz nur ein Panzerdeck.

Im Bau befinden sich von diesen Kreuzern noch „Otschakoff" und „Kagul", voraussichtliche Fertigstellung 1903, und „Oleg", Termin der Fertigstellung 1904.



„Otschakoff", „Kagul."

1 : 500

Größte Länge	133,8 m	4	15 cm S. K. L/45 in Drehtürmen
„ „ zw. d. Perpendikeln	126,8 m	4	15 cm S. K. L/45 in Kasematten
Länge in der W. L.	132,0 m	4	15 cm S. K. L/45 mit Schilden
Breite	16,5 m	12	7,5 cm S. K. L/50
Tiefgang	6,27 m	6	4,7 cm S. K. L/50
Deplacement	6 800 t	2	3,7 cm S. K. L/50
Maschinenleistung	19 500 indiz. Pferdestärken	1	Torpedo-Überwasser-Heckrohr
		1	„ „ Bugrohr
Geschwindigkeit	23 Knoten	2	„ „ Breitseitrohre
Kohlenvorrat normal	720 t	2	„ Unterwasser- „
„ maximal	1 100 t		

Es entsteht schließlich die Frage: worauf will Rußland mit diesen geschützten Kreuzern, die das wesentliche Merkmal eines Kreuzers, die Geschwindigkeit in ganz hervorragendem Maße auf Kosten der Gefechtskraft besitzen, hinaus? Als bloße Handelszerstörer erscheinen sie für weiter reichende, selbständige Unternehmungen infolge ihres verhältnismäßig geringen Maximalkohlenvorrats von nur 1000 bis 1100 Tonnen wenig geeignet. Für den Aufklärungsdienst aber besitzen sie zu wenig Kampfkraft, um den kleinen Kreuzern als Rückhalt zu dienen. Wenn daher auch dem offenbaren Streben der russischen Schiffbaupolitik, auf Kosten

des Kreuzers dem Linienschiffbau möglichst die verfügbaren Mittel zuzuwenden, volle Anerkennung gezollt werden muß, so scheint doch der Standpunkt neben dem kleinen geschützten Kreuzer, wie er im „Novik", „Schemtschug", „Isumrud" ꝛc. vertreten ist, noch einen solchen Typ von größerem, aber nicht genügendem Gefechtswert auszubilden, das Problem von der besten Ausnutzung des verfügbaren Budgets nicht zu lösen.

Vereinigte Staaten.

Marinepolitik. Die im letzten Jahrbuch gestellte Prognose, daß die Ideen einer gewaltigen Flottenrüstung Regierung wie Volk mit sich fortreißen würde, hat sich bewahrheitet. Hatten auch die Expansionsbestrebungen seit dem spanisch-amerikanischen Kriege bereits wie ein mächtiger Frühlingssturm dem Flottengedanken die Wege geebnet und ihn schon lange volkstümlich gemacht, so war der unionistischen Marinepolitik doch bis vor kurzem der Stempel des unstet Tastenden aufgedrückt. Man rüstete mit allen Kräften, aber man wußte doch nicht recht, welches Ziel man sich stecken sollte. Eine starke Marine stand im Vordergrund des Interesses, welchen Platz aber die neu zu schaffende Flotte unter den Flotten der Mächte einnehmen sollte, darüber hatte man sich noch keine Klarheit verschafft. Die politischen Ereignisse des letzten Jahres haben wesentlich dazu beigetragen, diese Frage endgültig zu beantworten. Die Monroedoktrin ist als Losungswort ausgegeben und in einer Form ausgelegt, die dem Expansionsbedürfnis keine Schranken setzt. Zur Verwirklichung dieser Ideen aber gehört eine Seemacht, die sich England gegenüber stellen kann. Diese Erkenntnis ist als die Frucht des verflossenen Jahres anzusehen. Sie in die Wirklichkeit umzusetzen, überbieten sich Regierung und Volk. Man hat offiziell die Parole ausgegeben: sich den zweiten Rang unter den Seemächten zu erwerben, müßte das erste Streben der Nation sein. Wie Regierung, Senat und Volksvertretung daran gehen, ihre Absichten zur Ausführung zu bringen, das zeigen die Budgetverhandlungen für das laufende Etatsjahr. Als Mittel für den weiteren Ausbau der Flotte sind für 1903/04 332 Millionen Mark festgesetzt. In diese Summe sind jedoch nicht die Neubauten einbegriffen, die kurz vor Schluß der diesjährigen Tagung des Kongresses als Kompromiß zwischen Senat und Repräsentantenhaus geplant und gesetzlich genehmigt wurden. Es sind das drei Linienschiffe zu 16 000 und zwei zu 13 000 Tonnen. Mit diesem Jahresprogamm stellen sich die Vereinigten Staaten England vollkommen zur Seite. Von noch weittragenderer Bedeutung ist aber das für die nächste Session geplante, gesetzlich noch nicht genehmigte Flottenprogramm des Marinedepartements, welches nach den vorliegenden Nachrichten bis spätestens 1913 die Schaffung

einer Flotte von 48 Linienschiffen, 24 Panzerkreuzern, 48 Scouts und 48 Torpedobootszerstörern vorsieht mit einem jährlichen Bautempo von vier Linienschiffen und einer entsprechenden Zahl von Schiffen der anderen Typen.

Wenn diesen sprunghaften Rüstungen auch durch Personalmangel und beschränkte Leistungsfähigkeit der Werften vorläufig noch Zügel angelegt werden, so darf doch andrerseits die Wirkung dieser Momente nicht zu hoch eingeschätzt werden.

Die Personalschwierigkeiten waren im vergangenen Jahr aufs höchste gestiegen. Im November vorigen Jahres fehlten zur Besetzung aller für den Kriegsfall bereiten Schiffe 600 Seeoffiziere. Mit der bisherigen Einstellungsquote von etwa 500 Seekadetten alle vier Jahre wurde dem Anwachsen des Materials so wenig Rechnung getragen, daß nach dem Jahresbericht des Chefs des Navigationsbureaus, Contreadmirals Taylor, im Jahre 1906 rund 1000 Offiziere fehlen würden, um alle bis dahin kriegsbereiten Schiffe zu besetzen. Zur möglichsten Beschränkung dieses großen Mißverhältnisses zwischen Material- und Personalvermehrung sind zunächst von dem Marinesekretär provisorische Maßregeln getroffen worden, die im wesentlichen in einer erheblichen Abkürzung der Landausbildungszeit der Seekadetten und in einer früheren Beförderung derselben zu Offizieren bestehen. Eine endgültige Beseitigung dieses Mißstandes aber wird erst im Laufe der nächsten Jahre durch eine bedeutende Vermehrung der Einstellungen zu erwarten sein, welche durch Beschluß der gesetzgebenden Körperschaften bis zum Jahre 1913 zur Verdoppelung der augenblicklichen Einstellungsquote führen soll. Aktives Personal.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in Bezug auf das Mannschaftspersonal. Auch hier haben die Personalvermehrungen nicht Schritt mit den Materialrüstungen gehalten und zu einer Rückständigkeit des Personals geführt, die sich nur durch eine sehr sprunghafte Vermehrung auf Kosten der gründlichen Ausbildung ausgleichen läßt. Ende Juni 1902 betrug der tatsächliche Mannschaftsbestand 21 500 Köpfe gegenüber einem Sollbestand von 28 000 Mann. Im November war das Defizit durch vermehrte Einstellungen bereits bis auf 2800 Stellen gedeckt, und im Februar dieses Jahres sollte nach der Einstellungsziffer der gesetzliche Sollbestand von 28 000 Köpfen erreicht sein. Um fernerhin auch die Mannschaftsvermehrung mit der Materialzunahme Schritt halten zu lassen, ist eine jährliche Vermehrung um 3000 Köpfe in Aussicht genommen und für das laufende Etatsjahr bereits gesetzlich genehmigt worden.

Auch in der Bereitstellung und sachgemäßen Ausbildung von Reserven für den Kriegsfall ist zu Anfang dieses Jahres grundlegend vorgegangen worden. Freilich ist eine Ergänzung aus aktivem Personal und ein Zu- Reserven.

sammenhang mit diesem, wie er im Interesse einer gründlichen Vorbildung von den großen europäischen Seemächten als notwendig angesehen wird, aus diesem neuen Gesetz über Bildung einer Marinereserve noch nicht herauszuerkennen. Der im Januar 1903 vom Senat genehmigte Entwurf verfügt die Bildung einer Marinereserve von nicht mehr als 20000 Mann. Die Leute müssen amerikanische Bürger sein, rekrutieren sich aus Jachtmatrosen, Schiffszimmerleuten, Maschinisten und Heizern der Handelsmarine und verpflichten sich zu einer Dienstzeit von 5 Jahren, innerhalb welcher jährlich Übungen abgehalten werden sollen.

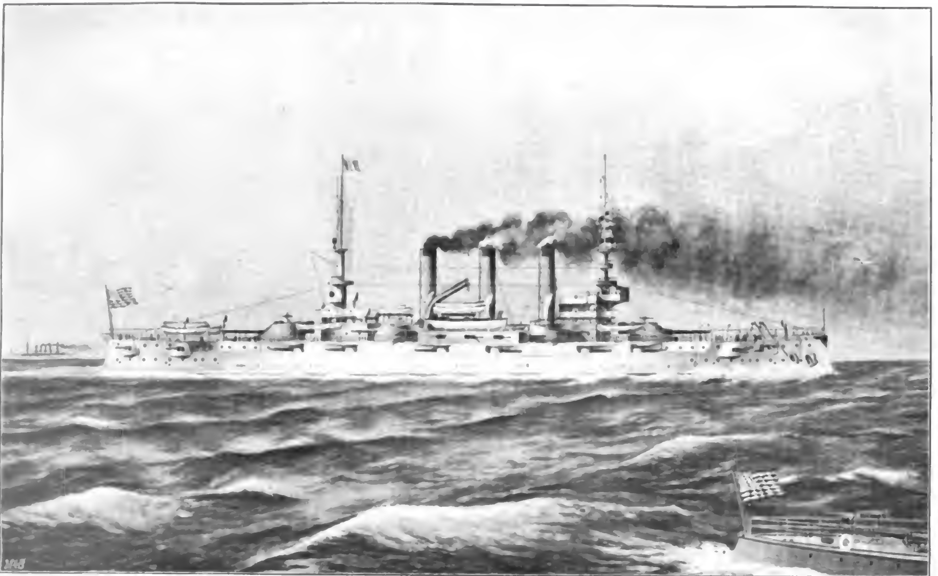
Zu Unteroffizieren und Offizieren dürfen nur solche Milizmannschaften ernannt werden, die entweder früher auf der Marineschule gewesen, oder den spanisch-amerikanischen Krieg mitgemacht und wenigstens drei Jahre hintereinander in der Marinemiliz gedient haben.

Verschmelzung des Seeoffizier- und Maschineningenieurkorps.

Bereits im letzten Jahrbuch wurde auf die bedenklichen Folgen hingewiesen, welche die Verschmelzung des Seeoffizierkorps mit dem der Maschineningenieure gezeitigt hatten. Auch im vergangenen Jahre hatte nach den darüber veröffentlichten Berichten diese Maßnahme nur Schattenseiten aufzuweisen. Das im Frühjahr 1899 angenommene Personalgesetz, wonach das Seeoffizierkorps mit dem Maschineningenieurkorps verschmolzen wurde, hat zwei Wirkungen gehabt: Der praktische Maschineningenieur ist im Aussterben begriffen, die Leistungsfähigkeit der Schiffsmaschinen ist wesentlich herabgesetzt. Man wollte mit der Einrichtung den Seeoffizier technischer machen und ihn befähigen, in gleicher Vollkommenheit den Dienst auf der Kommandobrücke wie in der Maschine zu versehen, man erreichte aber nur, daß auf Kosten des letzteren sich ein großer Andrang für den Dienst an Deck bemerkbar machte, und daß der Maschinendienst im Grunde genommen nur noch von Maschinisten versehen wurde. Alle bisherigen Maßregeln, dieses zu verhindern und eine gleichmäßigere Beteiligung des Offizierkorps an den beiden so grundverschiedenen Dienstfunktionen herbeizuführen, haben nichts gefruchtet. Contreadmiral Melville, der Chef des bureau of steam engineering, gibt in seinem letzten Jahresbericht dafür treffende Zahlenillustrationen, indem er anführt, daß von den 1425 eingeschifft gewesenen Offizieren und Seekadetten noch nicht ein Achtel Dienst als Maschineningenieure getan hätte. Ob man mit einer weiteren Verschärfung der Bestimmungen mehr Erfolg in der Heranziehung der Offiziere zum Ingenieurdienst haben wird, muß dahin gestellt bleiben. Jedenfalls aber wird man auf der Grundlage dieses Verschmelzungssystems niemals um die Klippe der Verflachung in der Leistungsfähigkeit des Maschineningenieurs herumkommen.

Schiffbau.

Außer den drei schon im letzten Jahrbuch aufgeführten Linienschiffen „Alabama“, „Illinois“ und „Wisconsin“ ist im Jahre 1902 das Linien-



Vereinigte Staaten Linienschiff „Connecticut“.

schiff „Maine“ fertiggestellt und nach befriedigenden Probefahrten, bei denen etwas über 18 Seemeilen erreicht wurden, von der Regierung abgenommen worden. Über den Ausbau der Flotte gibt im übrigen „Marine-Rundschau“ ein anschauliches Bild, welches zu gleicher Zeit den Umfang der bisher eingetretenen Bauverzögerungen erkennen läßt. Danach waren am 1. April d. Js. in Prozenten ausgedrückt fertig, wobei die in Klammern aufgeführten Zahlen die Monate bezeichnen, um welche die Schiffe gegen die kontraktliche Bauleistung zurück waren:

Linienschiffe: „Missouri“ 90 (21,5), „Ohio“ 71 (30,6), „Rhode Island“ 31 (13,2), „Virginia“ 26 (15,6), „Georgia“ 22 (15,8), „New Jersey 32 (13), „Nebraska“ 17 (15,5) und die im vergangenen Jahre neu bewilligten Linienschiffe „Louisiana“ 6, „Connecticut“ 4. Im laufenden Etatsjahr kann demnach nur auf die Fertigstellung von „Missouri“ und „Ohio“ gerechnet werden. Die Bauverzögerungen aber betragen bis zu 2½ Jahre.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bezüglich der übrigen Schiffstypen. Die Baufortschritte der 11 seit 1900 auf Stapel gelegten Panzerkreuzer ergeben nach derselben Tabelle der Marine-Rundschau folgendes Bild: „California“ 24 (16), „Pennsylvania“ 47 (7,5), „West Virginia“ 48 (8,1), „Maryland“ 45 (8,8), „Colorado“ 50 (7), „South Dakota“ 24 (16), „St. Louis“ 16 (16) Baubeginn 1901, „Milwaukee“ 14 (16), „Charleston“ 33 (11,4), „Tennessee“ 0, „Washington“ 0, beide bewilligt 1902.

Geschützte Kreuzer: „Chattanooga“ 71 (13), „Cleveland“ 94 (8,9), „Denver“ 88 (11), „des Moines“ 82 (12,5), „Galveston“ 66 (15,7), „Tacoma“ 69 (19,5).

Küstenpanzerschiffe: „Florida“ 99 (23,6).

Gründe der Bauverzögerung.

Daß dem gewaltigen Streben von Regierung und Volk, eine erstklassige Flotte aus dem Boden zu stampfen, selbst die Leistungsfähigkeit eines industriell so hoch entwickelten und an Hilfsquellen so reichen Landes, wie es die Union ist, nicht gewachsen sein kann, bedarf als etwas Natürliches eigentlich keiner besonderen Erklärung. Aus dem Bericht, welchen kürzlich der Chefkonstrukteur, Contreadmiral Bowles, über die Verzögerungen veröffentlicht hat, geht aber hervor, daß nicht nur die mangelhafte Leistungsfähigkeit der Werften die Schuld trägt. Wir entnehmen aus seinen sehr interessante Streiflichter werfenden Darstellungen folgende Momente als die Hauptursache der Verzögerungen:

1. Überhastete Inbaugabe der Schiffe nach unvollkommenen Plänen, wodurch umfangreiche Änderungen während des Baus, in einzelnen Fällen sogar in den Größenmaßen der Neubauten verursacht wurden.

2. Nachträgliche Änderung in Armierung und Panzerung.

3. Verzögerung in der Lieferung von Panzer und Geschützen, welche in Bezug auf Panzer zum Teil durch Erfindung neuer Konstruktionsmethoden, zum Teil durch das Streben des Kongresses, die Preise möglichst herabzudrücken, hervorgerufen wurde.

4. Die scharfe Kontrolle und die hohen Anforderungen der Regierung an die Güte des Materials.

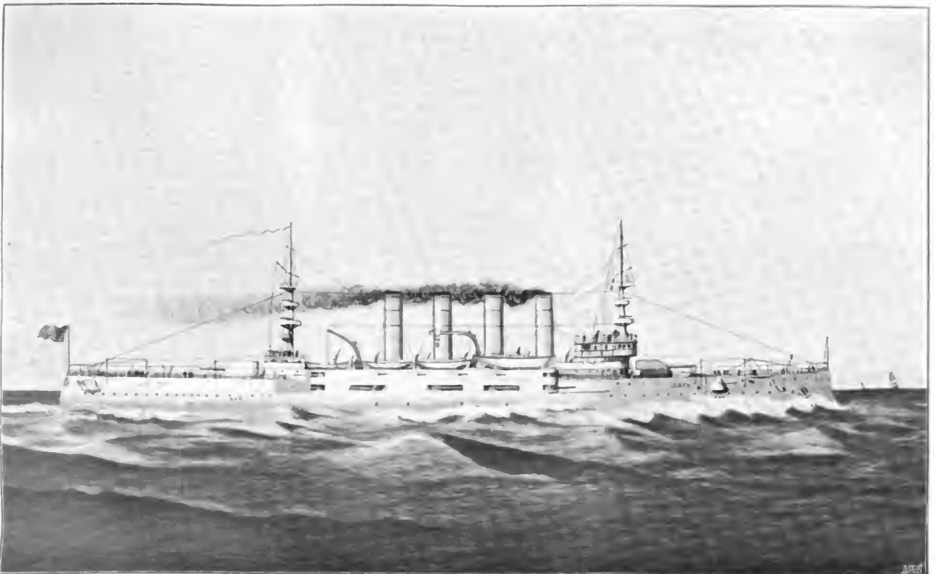
5. Verzögerungen in der Anlieferung des Rohmaterials.

Es ist anzunehmen, daß, abgesehen von vorübergehenden Störungen durch Arbeiterausstände mit der wechselnden Leistungsfähigkeit der Werften und der Industrie Punkt 3 bis 5 in Zukunft einen immer geringeren Einfluß auf die rechtzeitige Fertigstellung haben werden, während die zu 1 und 2 aufgeführten Ursachen durch gründlichere Vorbereitung vermieden werden.

Linienschiffe. Den in der Marinepolitik verfolgten Zielen der Vereinigten Staaten entspricht es, daß sie das Hauptgewicht auf die Entwicklung des Linienschifftyps in den letzten Jahren gelegt und andere Typen nur soweit ausgebildet haben, als dies vom rein militärischen Standpunkt notwendig erschien. Prüft man die seit der „Alabama"-Klasse entstandenen Typen auf ihre militärischen Eigenschaften, so findet man zwar innerhalb der einzelnen Klassen eine gute Ausnutzung der Wasserverdrängung für die Hauptgefechtseigenschaften, allein in der Gleichförmigkeit der Typen in Bezug auf die wesentlichsten dieser Eigenschaften, wie sie für eine gleichmäßige Verwendung im Geschwader erforderlich erscheint, bleibt manches zu wünschen übrig.

Man muß in dieser Beziehung 4 Klassen unterscheiden. In der „Alabama"-Klasse („Alabama", „Illinois", „Wisconsin") ist die mäßige Wasserverdrängung von 11 700 Tonnen in erster Linie für die Gefechtskraft ausgenutzt, während Geschwindigkeit und Dampfstrecke im Vergleich zu den späteren Bauten mehr in den Hintergrund gedrängt sind. Das 33 cm Geschütz, an dem die Vereinigten Staaten von allen Marinen am längsten festgehalten haben, ist auf dieser Klasse zum letztenmal verwandt worden und hat bei den nachfolgenden Bauten dem 30,5 cm, dem heutigen Einheitskaliber, könnte man fast sagen, der schweren Schiffsartillerie, Platz gemacht. Schwere und Mittelartillerie sind auf Kosten der Höhe des Wasserlinienpanzers und seiner Ausdehnung vorzüglich geschützt. Letzterer ist mit seiner geringen Höhe von 1 bis 1,28 m, seiner geringen Stärke im Bug und seiner nur über 3/4 der Schiffslänge reichenden Ausdehnung als eine entschiedene Schwäche des Typs anzusehen. Mit einer Geschwindigkeit von nur 17 Knoten und einem Maximalkohlenvorrat von 1350 Tonnen bleiben die Schiffe dieser Klasse zum Teil wesentlich hinter ihren Nachfolgern zurück.

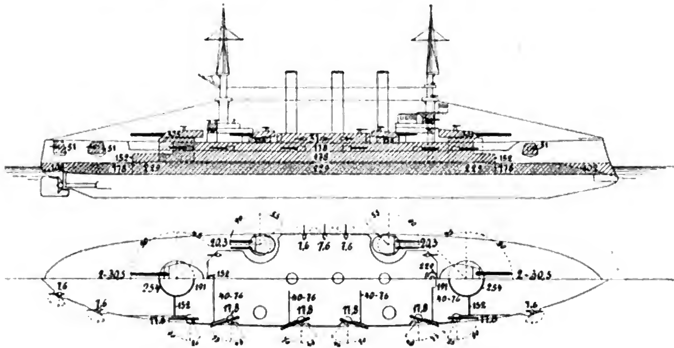
Bei der nachfolgenden „Maine"-Klasse („Maine," „Missouri," „Ohio") ist die Deplacementserhöhung von rund 900 Tonnen im wesentlichen dazu



Vereinigte Staaten Panzerkreuzer „Pennsylvania“.

benutzt, um Geschwindigkeit und Kohlenfassungsvermögen zu vergrößern. Im übrigen zeigen diese Schiffe keine prinzipiellen Abweichungen von der „Alabama“-Klasse.

Sehr wesentlich verschieden von diesen beiden Klassen sind dagegen die beiden neuesten Typen, wie sie in „Virginia,“ „Rhode-Island,“ „New-Jersey,“ „Georgia,“ „Nebraska“ einerseits und „Louisiana,“ „Connecticut“ und den neu bewilligten 16 000 Tonnen-Schiffen andererseits entwickelt werden. Als beiden Typen gemeinsam ist das zwischen die schwere und Mittelartillerie eingeschaltete 20,3cm Geschütz als Zwischenkaliber, eine



„Vermont“.

1 : 500

Länge zw. d. Perpendikeln ..	137,16 m	4	30,5 cm Kanonen in Barbette-Türmen
Größte Breite	23,32 m	8	20,3 cm " " "
Tiefgang	7,47 m	12	17,8 cm " im Batteriedeck
Deplacement	16 000 t	20	7,6 cm S. K.
Maschinenleistung	16 500 indiz. Pferdestärken	2	7,6 cm Bootsgeschütze
		12	4,7 cm S. K.
Geschwindigkeit	18 Knoten	16	Maschinengewehre
Kohlenvorrat normal	900 t		
" maximal	2200 t		

Wiederholung des bereits in der „Massachusetts“-Klasse und späteren Bauten verfolgten Prinzips, und die Durchführung und Erhöhung des Gürtelpanzers anzusehen. Über die Schattenseiten eines solchen Zwischenkalibers ist bereits an anderer Stelle gesprochen. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß dieselben durch Anwendung des Doppeletagensystems bei der „Virginia“-Klasse nicht unwesentlich vergrößert werden. Dieser Nachteil ist bei der „Louisiana“-Klasse und folgenden durch die in obenstehender Skizze wiedergegebene Turmanordnung der 20,3 cm Geschütze vermieden worden.

Im übrigen weicht die „Louisiana-“ von der „Virginia“-Klasse prinzipiell durch den Übergang zum 17,7 cm als Mittelartillerie, den Fortfall der Torpedoarmierung und die Beschränkung der Geschwindigkeit ab, welche im „Virginia“-Typ das heute auf Linienschiffen übliche Maß überschreitet. In der Beseitigung der Torpedoarmierung auf den neuesten Linienschiffs- und Kreuzerbauten finden die Vereinigten Staaten bei andern Marinen keine Nachahmung. Die wohl hauptsächlich taktischen Erwägungen, welche zu dieser Beseitigung geführt haben, finden übrigens neuerdings in militärischen Kreisen immer mehr Gegner, so daß die Wiedereinführung des Torpedos auf den Schlachtschiffen nicht unwahrscheinlich ist.

Wenn somit auch zwischen dem 11 700 Tonnen-Schiff der „Alabama“-Klasse und dem 16 000 Tonnen-Schiff der „Louisiana“-Klasse manche Typenunterschiede zu finden sind, so verdient doch die gesunde und konsequente Weise hervorgehoben zu werden, in welcher die Entwicklung der Gefechtskraft (Geschütz wie Panzer) immer wieder in den Vordergrund gedrängt worden ist. Eines besonderen Hinweises bedarf ferner die Art, in welcher die Aufstellung der Mittelartillerie von der „Alabama“-Klasse an in zentraler Kasematte ausgebildet ist, und welche in der „Louisiana“-Klasse mit den großen Geschützbestreichungswinkeln eine vorbildliche Vollkommenheit erreicht hat.

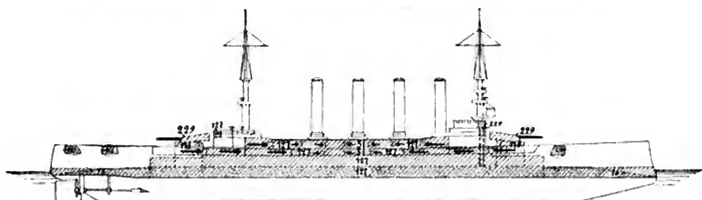
Die neuen Bewilligungen.

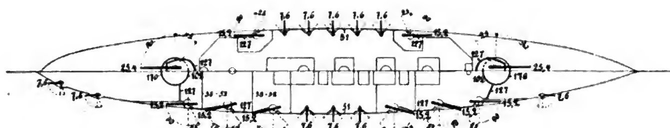
Die diesjährigen Etatsberatungen haben zu sehr wesentlichen Meinungsverschiedenheiten zwischen Senat und Repräsentantenhaus bezüglich der zu verfolgenden Schiffbaupolitik geführt. Wenn auch beide Körperschaften das Hauptgewicht auf den Ausbau der Linienschiffsflotte legten, so war man doch verschiedener Ansicht über die Größe des zu wählenden Deplacements und über die Zahl und Größe der in den Etat einzustellenden Panzerkreuzer. Regierung und Repräsentantenhaus waren für große Deplacements sowohl beim Linienschiff wie Panzerkreuzer. Der Senat dagegen bestand auf den Bau von Linienschiffen von nicht über 12 000 Tonnen und Panzerkreuzern von 9000 Tonnen. Schließlich einigte man sich auf mittlerer Linie, indem 3 Linienschiffe von 16 000 und 2 von 13 000 Tonnen bewilligt und die Panzerkreuzer ganz fallen gelassen wurden. Die Schiffe werden die Namen „Vermont“, „Idaho“, „Kansas“, „Mississippi“, „Minnesota“ erhalten. Ob mit diesem Kompromiß der einheitlichen Typenausbildung gedient ist, muß dahin gestellt bleiben. Bemerkenswert ist nur, daß die Vereinigten Staaten scheinbar in der Entwicklung des Riesendeplacements stutzig geworden sind, und daß die von Mahan vertretene Anschauung, mehr Schiffe von mäßiger Wasserverdrängung sind lieber als weniger von übertriebener Größe, Anhänger gefunden hat.

Über die neubewilligten 16 000 Tonnen-Schiffe ist bereits gesagt, daß in ihren Konstruktionsdaten prinzipiell der „Louisiana“-Klasse an-

schließen. Geringfügige Unterschiede sind nur in der Stärke des Gürtelpanzers vorhanden. Ob mit 16 500 Pferdestärken eine Geschwindigkeit von 18 kn, wie geplant, erreicht werden wird, muß in Zweifel gezogen werden. Bezüglich der 13 000 Tonnen-Schiffe bestehen noch Meinungsverschiedenheiten innerhalb des Marinedepartements. Konstruktionsdaten sind daher noch nicht veröffentlicht.

Die Pläne der im verflossenen Jahr bewilligten Panzerkreuzer „Tennessee" und „Washington" sind am Schluß desselben endgültig festgelegt Panzerkreuzer.





„Tennessee", „Washington".

1 : 500

Länge zw. d. Perpendikeln	153,00 m	4	25,4 cm L/40 Kanonen m. Barbette-Türmen
Größte Breite	22,20 m	16	15,2 cm L/50 „ a. Batterie- u. Oberdeck
Tiefgang	7,62 m	22	7,6 cm S. K. L/50 a. Batterie- u. Oberdeck
Deplacement	14 500 t	2	7,6 cm Bootsgeschütze
Maschinenleistung	23 000 indiz. Pferdestärken	12	4,7 cm S. K
Geschwindigkeit	22 Knoten	12	Maschinengeschütze
Kohlenvorrat normal	900 t		
„ maximal	2 000 t		

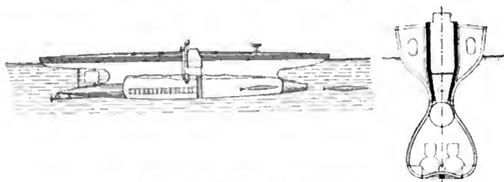
worden, nachdem ein heftiger Meinungsstreit zwischen dem Chef der Maschinenbauabteilung und den übrigen Mitgliedern der Konstruktionsabteilung zu Gunsten der letzteren entschieden worden war. Die Konstruktionsdaten und Einzelheiten sind aus obenstehender Skizze ersichtlich.

Von den im Bau befindlichen im letzten Jahrbuch näher besprochenen geschützten Kreuzern befindet sich nur noch „Tacoma" auf Stapel. Geschützte Kreuzer.

Die 4 als Monitors gebauten Küstenpanzerschiffe der „Arkansas"-Klasse haben ihre Probefahrten erledigt und die verlangte Geschwindigkeit von 12 Seemeilen zum Teil wesentlich überschritten. In den neuen Etat Küstenpanzerschiffe.

sind Monitors nicht mehr eingestellt, und es ist anzunehmen, daß mit der zunehmenden Großzügigkeit der Marinepolitik der Vereinigten Staaten dieser lediglich für den Küstenkrieg geeignete Schiffstyp vom Bauprogramm ganz verschwinden wird.

Unterseeboote. Nachdem im vergangenen Jahre die Weiterentwickelung der Unterseebootfrage durch Nichtbewilligung von Mitteln ins Stocken gekommen war, scheint in diesem Jahre ein Umschwung in den Anschauungen zu Gunsten der Waffe eingetreten zu sein. Der Etat sieht 500 000 Dollars für den Bau von Unterseebooten vor. Zu gleicher Zeit kommt die Nachricht, daß befriedigende Modellversuche mit einem auf ganz neuen Grundsätzen aufgebauten, von dem Ingenieur Burger konstruierten Boote vor dem Naval board of Construction ausgeführt seien, die den Bau von sechs Booten dieses Typs in Aussicht stellen. Da mit dem Übergang zu diesem Bootstyp die Entwickelung des Unterseebootes ein ganz neues Gepräge erhalten würde, so ist eine Skizze hierunter beigefügt. Der obere Teil



Burgers Unterseeboot.

des Bootes ist lediglich Schwimmer, der den unteren, das eigentliche Unterseeboot, flott erhalten und ihm Luft und Licht zuführen soll. Um seine Schwimmfähigkeit durch Geschosse nicht zu gefährden, ist er mit Cellulose gefüllt. Ein gepanzerter Kommandoturm gestattet sichere Führung des Bootes und gewährleistet Schutz im feindlichen Feuer. Das Modellboot hat im Versuchsbassin 16 Seemeilen gelaufen. Die Maschine wird mittels Gasolin getrieben. Wenn das Boot wirklich den gestellten Anforderungen an Seetüchtigkeit und den Erwartungen in Bezug auf Geschwindigkeit und Wirkungsbereich entspricht, so würde es die Lösung der Unterseebootfrage wesentlich fördern helfen. Man wird daher mit Spannung die Resultate der Erprobungen abwarten müssen.

Von den im Bau befindlichen sieben Hollandbooten der „Adder"-Klasse haben bisher zwei, „Adder" und „Moccassin", ihre Probefahrten mit befriedigendem Erfolge ausgeführt. Die im ausgetauchten und untergetauchten Zustande vorgeschriebene Geschwindigkeit von 8 bezw. 7 Seemeilen wurde von beiden Booten um ein Geringes überschritten. Man lobt besonders



Italienisches Linienschiff „Benedetto Brin".

Aus „The Engineer", London 1903.

die Schnelligkeit des Untertauchens, welches nur wenige Sekunden in Anspruch nehmen soll, und die ausgezeichnete Manövrierfähigkeit der Boote.

Italien.

Im Gegensatz zu dem hastenden Vorwärtsdrängen der vier eben besprochenen Seemächte verrät Italien entsprechend seiner finanziellen Leistungsfähigkeit in dem Etatsvoranschlag für 1903/1904 eine weise Beschränkung. Das Marinebudget ist mit 96,2 Millionen Mark im laufenden Etatsjahr um über 1 Million geringer als im verflossenen. Für Neubauten und Ausrüstung werden von der Kammer 22 Millionen Mark gefordert. Die Summe soll verwendet werden für die Fertigstellung der Linienschiffe „Benedetto Brin", „Regina Margherita" und des Panzerkreuzers „Francesco Ferruccio", für den Weiterbau von „Vittorio Emanuele", „Regina Elena" und die beiden im verflossenen Jahre bewilligten Linienschiffe „Roma" und „Napoli" sowie die sonstigen im vergangenen Jahre bewilligten Bauten: 2 Torpedobootsjäger, 1 Unterseeboot, 4 Torpedoboote, 4 Kohlentransport- und Begleitschiffe. An Neubauten werden in Angriff genommen: 2 Torpedobootsjäger, 4 Torpedoboote, 6 Tauchboote. Marinepolitik.

Nach Vollendung der Probefahrten wird das Linienschiff „Regina Margherita" demnächst dem Mittelmeergeschwader zugeteilt werden, während die Fertigstellung des Schwesterschiffes „Benedetto Brin" nicht vor Ende des Jahres 1903 zu erwarten ist. Über die Stärken und Schwächen dieses Schiffstyps ist in früheren Jahrbüchern bereits eingehend berichtet. In der hervorstechenden Entwickelung der Artillerie, der Geschwindigkeit und der Dampfstrecke stellt er gewissermaßen eine Überleitung dar zu dem in der Fachpresse so lebhaft besprochenen „Idealtyp" „Vittorio Emanuele", über den das letzte Jahrbuch bereits die näheren Angaben gebracht hat. Das Problem, welches der italienische Chefingenieur Cuniberti mit der Konstruktion dieser Schiffe zu lösen bestrebt ist, ist kein geringeres, als das mäßige Deplacement von 12 600 Tonnen so auszunutzen, daß alle militärischen Eigenschaften: Gefechtskraft, Geschwindigkeit und Dampfstrecke voll zu ihrem Recht kommen. Der Schiffstyp soll mit anderen Worten die Gefechtsstärke des Linienschiffs mit der Geschwindigkeit und Dampfstrecke des modernen Panzerkreuzers verbinden. Cuniberti glaubt, die Geschwindigkeit von 22 Knoten durch besonders feine Wasserlinien zu erzielen. Gelingt ihm das Experiment, so würde die italienische Marine in der Tat ein schiffbauliches Meisterstück besitzen. Linienschiffe.

Die bis jetzt auf Stapel gelegten vier Vertreter dieses Typs, „Vittorio Emanuele", „Regina Elena", „Roma" und „Napoli", sollen in drei neuen Projekten, „Duca d'Aosta", „Duca di Genova" und „Duca

degli Abruzzi", eine Nachahmung finden. Mittel für den Bau derselben sind jedoch noch nicht vorgesehen.

Panzerkreuzer. Mit der Fertigstellung des im vergangenen Jahre vom Stapel gelaufenen 7400 Tonnen großen Panzerkreuzers „Francesco Ferruccio", Typ „Garibaldi", ist der Panzerkreuzerbau zu Gunsten des Einheitstyps „Vittorio Emanuele" vorläufig in der italienischen Marine zum Abschluß gekommen. Die im letzten Jahrbuch gegebenen Hauptdaten dieses Schiffes bedürfen insofern einer Berichtigung, als die schwere Heckartillerie aus 2 20,3 cm S. K. Geschützen bestehen wird.

Unterseeboote. Wie bereits im letzten Jahrbuch ausgeführt ist, hat Italien nach längerer Unterbrechung im vergangenen Jahre den Bau von Unterseebooten wieder aufgenommen, und zwar wurde 1 Tauchboot nach den Plänen des Ingenieurs Laurenti auf Stapel gelegt. In diesem Jahr ist der Baubeginn von 2 weiteren Tauchbooten beabsichtigt. Man hofft, mit ihnen eine besonders große Geschwindigkeit, an der Oberfläche 14 Knoten, sowie einen großen Aktionsradius, 2000 Seemeilen, zu erreichen.

Japan.

Nachdem mit der Fertigstellung der Ende verflossenen Jahres vom Stapel gelaufenen kleinen Kreuzer „Tsuschima" und „Niitaka" die letzten Schiffe des Bauprogramms von 1897 der fertigen Flotte zugeteilt sein werden, beginnt für die japanische Marine ein weiterer Abschnitt des Flottenausbaues. Die vorbereitenden Schritte sind von der Regierung bereits durch Aufstellung eines neuen Programms gemacht, welches mit dem Jahresbudget für das laufende Etatsjahr der Volksvertretung vorgelegt worden ist. Der Reichstag hat sich jedoch mit der Höhe der Forderungen mit Rücksicht auf die Finanzlage des Reiches nicht einverstanden erklärt und ist deshalb im Dezember vorigen Jahres aufgelöst worden. Die Entscheidung über das Flottenprogramm der Regierung wird der neue Reichstag nicht vor Ende Mai fällen.

Wie der Etat mit 64,3 Millionen Mark trotz der in ihm enthaltenen ersten Raten für die beabsichtigten Neubauten nicht wesentlich höher als der des Vorjahres ist, hält sich auch das neue Flottenprogramm in bescheideneren Grenzen, als noch im letzten Jahrbuch vermutet wurde. Das in zehn bis zwölf Jahren durchzuführende Bauprogramm sieht den Bau von 3 Linienschiffen zu 16 000 Tonnen, 3 Panzerkreuzern von 11 000 Tonnen und 2 geschützten Kreuzern von 5000 Tonnen Wasserverdrängung nebst einer Anzahl kleinerer Schiffe und Torpedofahrzeuge vor. Als Bausumme werden rund 200 Millionen Mark in Anschlag gebracht.

Während bisher aus Mangel an industriellen Hilfsmitteln nicht über den Bau von kleinen Kreuzern in Japan hinausgegangen ist, sollen nun-

mehr auch die gepanzerten Schiffe des neuen Flottenprogramms zum großen Teil im Lande selbst gebaut werden. Japan stellt damit seiner Industrie hohe Aufgaben, deren Erfüllung aber nach der Fertigstellung der großen Stahlguß- und Walzwerke in Wakamatsu und Kure möglich ist.

Was die Aussichten des neuen Flottenprogramms betrifft, so ist trotz der starken Opposition, die im Volke gegen jede finanzielle Mehrbelastung des Landes vorhanden ist, nicht daran zu zweifeln, daß die Marinepläne der Regierung zur Durchführung kommen werden. Die augenblicklichen politischen Verhältnisse in Ostasien wirken dabei als Druckmittel im Sinne einer großen Flottenvermehrung sehr wesentlich mit, und die Regierung wie der Kaiser von Japan unterlassen nichts, wie die im März abgehaltenen großen Flottenmanöver zeigen, um das Volksinteresse auf die Bedeutung einer starken Seemacht hinzulenken.

Österreich.

In stiller Arbeit sucht Österreich im Ausbau und der Bereitstellung seiner Flotte den Aufgaben gerecht zu werden, die einer Marine durch die geographische Lage des Landes an dem Konzentrationspunkt großer und rivalisierender Seeinteressen anderer Völker gestellt werden. Wenn es in seinem maritimen Streben auch niemals über die durch die Notwendigkeit der Küstenverteidigung gesteckten Aufgaben hinausgehen kann und auch nicht braucht, so verrät seine neue Schiffbaupolitik doch, daß es auch hierfür als Mittel nur das gefechtsstarke Linienschiff geeignet hält.

Über die beiden zum Teil noch im Bau befindlichen Typen der „Habsburg"-Klasse („Habsburg", „Arpad", „Babenberg") und Ersatz „Laudon" und „Drache", welch letztere einen weiteren Vertreter in dem projektierten 10 600 Tonnenschiff C finden sollen, ist bereits in früheren Jahrbüchern eingehend berichtet. Von den Schiffen der ersteren Klasse hat „Habsburg" im verflossenen Jahre seine Probefahrten mit ausgezeichnetem Erfolg erledigt. Das Schiff lief 19,62 Knoten und indizierte dabei 14 000 Pferdekräfte, während nur 18,5 Knoten und 11 900 indizierte Pferdekräfte verlangt waren. „Arpad" befindet sich in der Erprobung, und „Babenberg" ist vom Stapel gelaufen.

Weniger glücklich als mit seinen neuesten Linienschiffsprojekten der Ersatz „Laudon"-Klasse, bei welchen eine ausgezeichnete Deplacementsausnutzung zu Gunsten der Gefechtskraft entschieden vorhanden ist, scheint Österreich mit seinem neuen Panzerkreuzertyp Ersatz „Radetzky" zu sein. Das sehr beschränkte Deplacement von 7400 Tonnen ist hier mehr dazu benutzt, um aus dem Schiff ein gefechtsstarkes Panzerschiff als einen Kreuzer zu machen. Man muß sich die Frage vorlegen, ob solche Schiffe wirklich den Nutzen haben werden, den man sich von ihnen verspricht. Panzerkreuzer.

Artillerie und Panzer.

In den der vorliegenden Arbeit zu Grunde gelegten Betrachtungen des Wettkampfes zwischen Artillerie und Panzer zeigt sich stets die Forderung:

Die Artillerie soll einen bestimmten Panzerschutz durchschlagen. Der Panzer soll eine bestimmte Klasse von Geschützen abweisen. Der in diesen beiden Forderungen liegende Widerspruch würde unendlich sein, wenn man Geschütz- und Panzerstärke nach Belieben steigern könnte. Das ist jedoch keineswegs der Fall. Die Geschützkaliber finden ihre obere Grenze in der Handhabung, vor allem den außerordentlich wachsenden Ausbrennungen.

Die Panzerfläche hat mit Einführung der Schnellladekanonen und deren Granatwirkung gegen das tote Werk erheblich zunehmen müssen. Die Panzerstärken konnten daher trotz der Verbesserung der Widerstandsfähigkeit mit der Steigerung der Schiffsgrößen nicht gleichen Schritt halten.

Sie haben sich gleichfalls ziemlich konstant erhalten. Der Wettkampf spielt sich infolgedessen seit Jahren für die schwere Artillerie und den schwersten Panzer annähernd bei einem Kaliber und einer Plattenstärke von 25 bis 30 cm ab.

Ähnliches gilt für die Mittelartillerie und den bezüglichen Panzer. Die Grenzen sind jedoch erheblich weiter und werden in erster Linie durch die Gewichtsfrage gezogen.

Welches sind die allgemeinen Gesichtspunkte, nach denen das Kaliber der Geschütze bestimmt werden muß?

a. Schwere Artillerie.

Die schwere Artillerie dient zum Niederkämpfen des Gegners, zur Herbeiführung der Entscheidung.

Das Zerstören der hinter schwerstem Panzer liegenden vitalen Teile kann nur durch Stahlgeschosse erfolgen, wenn man nicht die Kaliber ins Uferlose steigern will. Die von der schweren Artillerie zu zerstörenden Panzerziele sind Hauptkommandoturm, Schutz der schweren Artillerie, Schutz der Maschinenanlagen. Die Ziele sind klein und liegen auf dem Schiffsrumpfe verteilt, bieten also keine geschlossene, umfangreiche Scheibe.

In der Stärke dieser Panzerungen zeigen die Kriegsschiffbauten bei den verschiedenen Nationen neuerdings große Übereinstimmung. Anders steht es mit dem schweren Kaliber, welches in den verschiedenen Marinen und Entwicklungsstadien einen gewissen Spielraum aufweist. Es drängt sich damit die Frage auf: Muß das eigene Kaliber an Größe dem voraussichtlichen, feindlichen ohne weiteres folgen, damit nicht das letztere auf

weitere Entfernungen bereits seinen Kampfzweck des Niederkämpfens erfüllen kann, bevor das eigene in wirksame Tätigkeit tritt?

Die schußtafelmäßige Trefffähigkeit würde bei genau gegebenen Aufsatz- oder Schußgrößen ein Beschießen der Ziele auf weitere Entfernungen wohl zulassen. Die Aufsatzgrößen, Erhöhung und Seitenverschiebung, sind jedoch stets nur angenähert bekannt. In ihnen liegt eine Reihe von teilweise stark wechselnden Verbesserungen. Die Aufsatzgrößen gelten ferner bei in Fahrt befindlichen Gegnern immer nur für einen Augenblick. Wird früher oder später abgefeuert, so liegt der Schuß ein entsprechendes Maß kürzer oder weiter. Außerdem ist das Abkommen bei beweglichen Gegnern niemals ein so genaues wie bei unbeweglichen. Es wird aus all diesen Gründen auf weitere Entfernungen ein erheblich geringerer Prozentsatz an Treffern eintreten. Der letzte Teil der Flugbahn, der durch das Ziel hindurchgehen soll, ist schließlich nicht mehr genügend rasant, um die meisten der vorgenannten Fehlerquellen noch ausgleichen zu können. Die Munitionsdotierung der verschiedenen Marinen an Stahlgeschossen ist verhältnismäßig gering. Soll diese Munitionsdotierung für ein Niederkämpfen ausreichen, so müssen nahe Entfernungen gesucht werden, wo die Fehler der Aufsatzgrößen und des Abkommens bereits einigermaßen durch die rasantere, günstigere Flugbahn ausgeglichen werden.

Der Gegner mit schwererer Artillerie hat also keinen Vorsprung. Auch er muß, wenn er mit der geringen Zahl der Panzergeschosse niederkämpfen will, d. h. treffen will, nahe Entfernungen suchen, kann also seine Überlegenheit im Durchschlagen auf weitere Entfernungen bei der heute üblichen und zulässigen Munitionsdotierung nicht geltend machen. Wir sehen damit, daß alles zunächst auf das Treffen ankommt. Das Treffen wird außerordentlich begünstigt durch die Rasanz der Flugbahn. Die Rasanz der Geschütze ist einfach eine Folge der Geschoßgeschwindigkeit.

Je größer die Geschwindigkeit des Geschosses ist, je besser diese in dem Geschoß erhalten wird, um so weiter kann eine genügende Trefffähigkeit auf größere Entfernungen hinausgeschoben werden.

Die Geschwindigkeit ist ebensogut ein Merkmal des kleinen wie des großen Kalibers. Die Erhaltung der Geschwindigkeit wächst mit der Geschoßlänge, gibt jedoch auf nahe Entfernungen keine großen Unterschiede zwischen zwei annähernd gleichen Kalibern in Bezug auf Rasanz.

Also auch in dieser Beziehung hat das schwere Kaliber keinen praktisch verwertbaren Vorsprung.

Die äußerste Grenze einer genügenden Trefffähigkeit bei modernen Geschoßgeschwindigkeiten und beim Beschießen der hier in Frage kommenden in Fahrt befindlichen Einzelziele muß man auf 2000 m ansetzen.

Diese Entfernung kann gegenüber allen Schiffstypen als ziemlich

gleich angenommen werden. Schwere Kommandotürme, schwere Artillerieaufstellungen, Maschinenschutz pflegen bei modernen Linienschiffen gleiche örtliche Anordnung und gleiche Flächen zu bieten. Über 2000 m hinaus ist das Schießen mit Stahlgeschossen Munitionsvergeudung. Meistens wird wohl die Entscheidung auf kleinere Entfernungen, näher an 1000 m wie an 2000 m, ausgefochten werden. Entfernungen unter 1000 m werden in rangierter Schlachtordnung bei gleichen Gegnern zunächst zur Vermeidung der Torpedoschußweite wohl kaum gesucht werden.

Hat demnach auf 2000 m Entfernung und bei 60° Auftreffwinkel die schwere Artillerie genügende Durchschlagskraft und zerstörende Wirkung, so genügt sie den Anforderungen.

Man braucht einem Gegner aus Furcht vor seiner Überlegenheit auf weitere Entfernungen nicht ohne weiteres mit dem Kaliber zu folgen.

Das schwere Kaliber muß lediglich im stande sein, die für dasselbe in Frage kommenden Panzerungen unter den eben genannten Verhältnissen mit derartigem Kraftüberschuß zu durchschlagen, daß die dahinter liegenden vitalen Teile noch zerstört werden.

Würde man die Größe des Kalibers an dieser unteren Grenze nach den augenblicklichen, modernsten Panzerstärken festsetzen, so würden nach einer Reihe von Jahren mit solchen Geschützen bewaffnete Schiffe nur selten Gegner finden, die sie niederkämpfen könnten. Ihre Panzermunition würde häufig zwecklos vergeudet werden. Um den alternden Schiffen also noch einen genügenden Gefechtsanteil zu sichern, muß man annähernd zu erfassen suchen, was die näher liegende Zukunft bringen kann.

Nach diesen Aussichten in Bezug auf Panzer sind Kaliber und Durchschlagskraft zu wählen. Andernfalls sind ganze Linienschiffsklassen nach kurzer Zeit veraltet, wie das augenblicklich vielfach der Fall ist in allen Marinen. Darin liegt kein Vorwurf. Es ist eben eine Folge der ungeahnten, Schlag auf Schlag folgenden Panzerverbesserungen. Derartige Umwälzungen werden voraussichtlich in solchem Maße kaum wieder auftreten.

b. Mittelartillerie.

Die mittlere Artillerie soll mit Stahlgeschossen die feindliche Mittelartillerie, die modernen Citadellen und den schwächeren Gürtelpanzer an den Schiffsenden zerstören.

Die Ziele liegen wie die der schweren Artillerie über den Schiffsrumpf verteilt. Ein Niederkämpfen kann auch hier nur auf nahe Entfernungen stattfinden. Die Hauptaufgaben der Mittelartillerie sind aber in erster Linie in dem zu suchen, was sie mit der Granate auf weitere Entfernungen zu leisten vermag. Der Granatwirkung allein verdankt die Mittelartillerie ihr Dasein.

Es genügt damit auch hier folgende Forderung:

Die Mittelartillerie muß mit ihrem Stahlgeschoß auf 2000 m Entfernung bei 60° Auftreffwinkel den für sie bestimmten Panzer mit derartigem Kraftüberschuß durchschlagen, daß die dahinter liegenden, zu schützenden Teile zerstört werden.

In Bezug auf das Veralten gelten dieselben Gesichtspunkte wie bei der schweren Artillerie.

Es ist also auch hier für die Wahl des Kalibers ausschlaggebend nicht das feindliche Kaliber, sondern der zu durchschlagende Panzer.

Die schwere Artillerie.

Die besonderen Gefechtsaufgaben der schweren Artillerie.

a) Aufgaben der Granate im Einleitungsgefecht.

Das Hauptziel der Granate im Einleitungsgefecht ist die feindliche Mittelartillerie.

Die schwere Artillerie, deren Granate ein Durchschlagen des Panzers der feindlichen Mittelartillerie auf weitere Entfernungen nicht leistet, büßt damit außerordentlich an Gefechtswert ein. Sie sinkt im Einleitungsgefecht an Leistung auf das Niveau der Mittelartillerie herab. Als Forderung an das schwere Kaliber muß daher im Interesse des Einleitungsgefechtes geltend gemacht werden, daß seine Granate den feindlichen Mittelartilleriepanzer bis auf Entfernungen von etwa 4000 m bei 60° Auftreffwinkel durchschlägt.

Die größte, geschlossene Zielscheibe für die schwere Granate bietet die moderne Zentralkasematte. Die ungünstigste Scheibe, lediglich vom Standpunkt des Treffens beurteilt, bieten die Einzelaufstellungen in Kasematte oder Turm.

Die Gruppierung aller dieser Aufstellungsarten geschieht bei allen Schiffen auf der mittleren Länge zwischen den schweren Artillerietürmen.

In der Front ist bis jetzt am wenigsten die neuerdings erst eingeführte Aufstellung der Zentralkasematte vertreten. Wir haben es also vorläufig noch am häufigsten mit den Einzelkasematten und Türmen zu tun. Wie bereits gesagt, ist das Treffen von bestimmten kleinen Zielen auf weitere Entfernungen sehr schwierig. Immerhin ist es absolut geboten, mit der schweren Granate die mittlere Länge des Schiffes beim Breitseitkampf unter Feuer zu nehmen und nicht die Schiffsenden.

Die Munitionsdotierung an Granaten ist in allen Marinen eine sehr hohe, etwa 75 pCt. der Gesamtdotierung.

Die Kampfesdauer und die große Zahl der Granaten werden trotz des schlechten Treffens auf weitere Entfernungen Erfolge bringen. Je mehr im Laufe der Jahre die Zentralkasematte eingeführt wird, um so besser werden sich auch die Aussichten für eine durch die Ausdehnung des Ziels bedingte, erfolgreiche Verwendung der Granate stellen.

Je größer die Zahl der Schiffe im Geschwaderkampf und je größer die Zahl der Schüsse ist, um so mehr wirksame Treffer werden erzielt werden. Es wird damit bei bestimmten Zieldimensionen, ausgeprägter Feuerleitung und bestimmter Rasanz der Geschütze ein ganz bestimmter Treffererfolg gegen den Panzer der feindlichen Mittelartillerie und gegen diese selbst eintreten. Die feindliche Mittelartillerie wird dadurch an Ruhe und Sicherheit des Feuers erheblich einbüßen.

Ein solcher im Geschwaderkampfe auftretender, bestimmter Erfolg bedingt die Forderung, daß die schwere Granate den Mittelartilleriepanzer auf weitere Entfernungen durchschlagen kann. Es wird darin ein schwerwiegender Einfluß gesehen, den Erfolg der feindlichen Mittelartillerie herabzusetzen und einzuschränken. Die hier gekennzeichnete Wirkung der schweren Granate muß für die Wahl der schweren Kaliber mit maßgebend sein.

Wenn wir bei den neuesten im Dienst befindlichen Linienschiffen als Höchstmaß der Panzerung der Mittelartillerie und damit auch gleichzeitig als ungefähres Durchschnittsmaß 152 mm finden, so ergibt sich, daß diesem Panzer nur die größten Kaliber der schweren Artillerie mit ihren Granaten auf etwa 4000 m Entfernung gewachsen sind. Mit der neuerdings bis auf 178 mm eingetretenen Steigerung der Panzerung bei den im Bau befindlichen Schiffen dürfte jedoch auch hier die gewöhnliche Granate bei nicht senkrechtem Auftreffen nicht mehr genügen und der verlangte Erfolg nur noch durch eine widerstandsfähigere Granate erreicht werden.

Eine Steigerung des Kalibers zu Gunsten der gewöhnlichen schweren Granate würde auch hier ins Uferlose führen und alle die Nachteile des übergroßen Gewichts und der Unhandlichkeit früherer übertriebener Kaliber wiederbringen. Das Streben muß also in der Entwicklung einer durchschlags- und sprengkräftigen Granate liegen. Für diese Aufgabe bereits eine Halbpanzergranate beziehungsweise Hartgußgranate zu verwenden, wird so lange als durchaus unzweckmäßig erachtet, als eine fortentwickelte, widerstandsfähige Granate mit großer Sprengladung der Anforderung noch genügen kann. Diese besitzt außerdem den Vorteil höchster Zerstörungskraft gegen das tote Werk, der jener in bedeutend schwächerem Maße zu eigen ist.

Die Frage der Halbpanzergranate ist vor allem von Wichtigkeit für diejenigen älteren, schweren Kaliber, deren Granate den oben genannten Anforderungen auch auf nähere Entfernungen nicht mehr genügt. Hier würde die Einführung der Halbpanzergranate bezw. Hartgußgranate die veraltete Leistungsfähigkeit der Geschütze, roh genommen, ums Doppelte steigern. Der erheblich höhere Kostenpunkt der Halbpanzergranate darf demgegenüber keine Rolle spielen.

Die mangelhafte Durchschlagsfähigkeit der älteren Granate zwingt häufig je nach dem Kaliber und der Entfernung, sich mit der Granat-

splitter- und Gaswirkung gegen das tote Werk zu begnügen, wo dies unter gleichen Verhältnissen bei der modernen Granate nicht der Fall ist. Die Ziele für diese Geschosse sind die der heutigen Mittelartillerie. Es wird daher später darauf zurückgekommen werden. Hier mag nur erwähnt werden, daß die günstigste Treffergruppierung wohl um den Hauptkommandoturm herum liegt, da hier auftreffende Granaten Schiffsführung, Feuerleitung, vorderen schweren Artillerieturm und vordere Mittelartillerie am kräftigsten stören und belästigen. Die Apparate zur Bestimmung der Entfernung und die Turmkommandeurstände mit ihren in Hauben aufgebauten Apparaten können hier bereits außer Gefecht gesetzt werden.

b) Aufgaben des Stahlgeschosses im Entscheidungskampfe.

Das Stahlgeschoß soll die Entscheidung, das vollständige Niederkämpfen des Gegners, herbeiführen.

Die vielen Teile des Schiffes, die hierfür in Frage kommen und demgemäß vernichtet werden müssen, sind:

α) der Hauptkommandoturm,
β) der Maschinenschutz,
γ) die Panzerung der schweren Artillerie.

α) Die Vernichtung des Hauptkommandoturmes.

α) Die Vernichtung des Hauptkommandoturmes und Zerstörung an den Maschinenanlagen sind in erster Linie geeignet, das Stellunghalten in der Gefechtsordnung zu verhindern, diese zu lockern.

Verschiedene Ausfälle durch Zerstörung der Kommandoelemente oder durch Maschinenhavarien können das Schicksal einer Schlacht entscheiden. Der Ausfall mehrerer schwerer Artillerietürme sowie zahlreicher Mittelartillerie kann es zunächst noch nicht. Der Hauptkommandoturm ist das Gehirn des Schiffes. Die gesamte Schiffsartillerie mag niedergekämpft sein. Solange Kommandoelemente und Maschinenanlagen intakt sind, besitzt das Schiff Gefechtswert. Es vermag Torpedo und Ramme an den Gegner heranzutragen. Ist der Kommandoturm dagegen zerstört, so wird, abgesehen von den Schwierigkeiten der Befehlsübermittelung, meist eine geschützte Stelle fehlen, von der aus der Kommandant den zur Verwendung dieser Waffen nötigen Überblick hat. Der Schutz des Hauptkommandoturmes müßte daher ein derartiger sein, daß das Stahlgeschoß bei senkrechtem Auftreffen denselben im Entscheidungskampfe nicht zu durchschlagen vermag. Dieses wichtige Ziel kann und muß erreicht werden. Die dazu nötigen Panzergewichte sind gegenüber den anderen Panzergewichten verhältnismäßig klein. An keiner anderen Stelle läßt sich mit so wenig Gewicht so viel erreichen.

Es möge noch folgende kurze Abschweifung gestattet sein.

Was den Schutz des Hauptkommandoturmes gegen Granatfeuer anbelangt, so erscheint die übliche Anordnung der überstehenden Haube geeignet, Granatsplitter und Gase direkt aufzufangen und in den Turm zu

5*

leiten. Der letzte Belleisle-Versuch hat gezeigt, daß nach dem Beschießen sich Granatsplitter im Kommandoturm befanden, obgleich dieser direkt nicht getroffen war. Eine während der Beschießung im Turm befindliche Ratte war unverletzt und munter und schien durch Luftdruck und Gase nicht gelitten zu haben. Ob daraus aber gefolgert werden kann, daß mit den Köpfen in Turmwandshöhe stehende Menschen ebensowenig von dem Gasdruck krepierender Geschosse zu leiden haben werden, erscheint zweifelhaft. Weitere Versuche, wie durch die Haube der beste Schutz gegen Granatsplitter und Gaswirkung gewährt wird, erscheinen daher notwendig.

Wenn in der Schlacht von Santiago die amerikanischen Kommandanten ihre Türme verließen, um bessere Fühlung mit der Schlacht zu halten, so kann man daraus nicht auf die Überflüssigkeit der Türme schließen, sondern lediglich auf das schlechte Treffen der Spanier.

Die Wichtigkeit des Hauptkommandoturmes wird in den meisten Marinen in der Theorie anerkannt. Es wird ihr Rechnung durch Steigerung der Panzerstärken getragen. Immerhin sind die Türme noch nicht unverletzlich. Es scheint sich der Einfluß der Seeschlachten von Yalu und Santiago, wo die Kommandotürme unverletzt blieben, geltend zu machen.

Diese Schlachten aber dürfen in dieser Beziehung wie in vielen anderen nicht als maßgebend angesehen werden, da sie gewiß nicht das Bild einer typischen Zukunftsschlacht zwischen zwei gleich starken, energischen Gegnern abgeben.

Auch für das Treffen des Kommandoturmes gibt es eine ganz bestimmte Wahrscheinlichkeit. Dieselbe wird umsomehr mit ihrer theoretischen Größe eintreten, je zahlreicher die Ziele, je zahlreicher die Schüsse, also je größer die Kampfflotten sind. Bei großen Flotten ist daher mit Gewißheit darauf zu rechnen, daß im Entscheidungskampfe mehrere Kommandotürme günstig getroffen werden. Der Ausfall von mehreren Kommandotürmen ist aber bereits ein guter Gewinn. Dieser Gewinn mit anderen derartigen Erfolgen vereint, kann schließlich den Sieg bedeuten. Wie weit diese theoretische Betrachtung stimmt, kann nur eine maßgebende Seeschlacht lehren. Die Theorie allein kann schon deshalb nicht ausschlaggebend sein, weil sie nicht im stande ist, die Beeinflussung des moralischen Elementes bei der Feuerleitung und dem Abkommen für den Ernstfall richtig einzuschätzen.

Am wenigsten scheint man der Bedeutung des Kommandoturmes in den Vereinigten Staaten und Italien Rechnung zu tragen. Rußland steigert die Turmstärken in nur geringem Maße bei Neubauten; Deutschland, Frankreich und England stehen in der Stärke des Schutzes ziemlich gleichmäßig an der Spitze.

Wir können allgemein schließen, das Stahlgeschoß der schweren

Artillerie einschließlich der deutschen 24 cm S. K. ist dem Kommandoturme augenblicklich überlegen.

Der Schutz der Maschinenanlagen bildet einen Teil des Wasserlinienschutzes. Über seine Bewertung im Vergleich zu dem Schutze der Geschützmannschaften sind die Ansichten noch geteilt. Die modernen Seeschlachten haben sehr dürftige Erfolge gegen den Panzer der Wasserlinie aufzuweisen gehabt. Die Geschützmannschaften litten dagegen sehr unter dem feindlichen Granatfeuer. Es ist dabei aber in Rücksicht zu ziehen, daß in den beiden in Frage kommenden Seeschlachten die am meisten leidende Artillerie nur durch ungenügende Schilde, nicht durch geschlossene Kasematten oder Türme geschützt war. β) Der Schutz der Maschinenanlagen und Schwimmfähigkeit.

Die Forderung: „Schutz der Wasserlinie und Maschinenanlage gegen Granatfeuer" ist absolut richtig. Dieser Forderung ist neuerdings bei vermehrter Schiffsgröße Rechnung getragen.

Was die vielfach geäußerte Anschauung, die Wasserlinie würde nicht getroffen, anbetrifft, so ist diese unhaltbar. In der Schlacht am Yalu wurde ein chinesischer Kreuzer durch Wasserlinientreffer zum Sinken gebracht. Die Schlacht von Santiago zeitigte allerdings keine derartigen Erfolge. Dagegen hatte die „Belleisle" gelegentlich des ersten Schießversuches zwei schwere Wasserlinientreffer neben der Maschine aufzuweisen. Wie früher gezeigt, muß auch hier eine ganz bestimmte theoretische Treffwahrscheinlichkeit vorliegen. Diese Treffwahrscheinlichkeit ist trotz aller Einwände entschieden verhältnismäßig groß, da die Zieldimensionen groß sind. Wir haben also auch hier mit einer bestimmten Anzahl von Treffern zu rechnen. Und zwar wird der Wasserlinienschutz in Verbindung mit der darüber befindlichen Citadelle das Hauptziel der schweren Artillerie bilden. Dieselbe wird einen zu schwachen Panzer brechen.

Ein Durchschlagen mit Kraftüberschuß hat Havarien an dem Motor des Schiffes, Eindringen von Wasser, Herabsetzen der Schwimmkraft zur Folge. Beide Momente wirken auf Geschwindigkeitsverminderung; das havarierte Schiff kann sich nicht mehr in der Formation halten. Hier liegt überhaupt die größte Gefahr, die einer Kampfflotte drohen kann; sie ist in ihren Folgen zum mindesten derjenigen gleich zu achten, welche durch Zerstörung des Kommandoturms entsteht. Dieser kann unter günstigen Verhältnissen zur Not durch Reservekommandostellen ersetzt werden. Die durch Maschinenhavarie und verschlechterte Schwimmfähigkeit hervorgerufene Herabminderung der Geschwindigkeit läßt sich dagegen durch nichts ersetzen.

Die Kampfkraft einer Flotte wird durch auf solche Weise havarierte, aus der Formation heraustreibende Schiffe schließlich derart geschwächt sein, daß der Gegner mit seiner Übermacht sie zu erdrücken vermag, ohne daß die achteraus getriebenen, sonst vielleicht noch äußerst kampfkräftigen Schiffe irgendwie die Entscheidung aufhalten könnten.

Die erste aller Forderungen in Bezug auf Panzerschutz ist daher folgende:

Ein Ausfall von Schiffen in der Gefechtsordnung muß vermieden werden, um keine verwundbaren, schwachen Stellen in der Formation zu schaffen. Die Kampfflotte muß an der Stelle, wo um die Entscheidung gekämpft wird, möglichst vollzählig ohne Ausfall auftreten können. Diese beiden Ziele werden in erster Linie erreicht durch starken Seitenschutz in Höhe der Maschinenanlagen von einer Höhenausdehnung, welche einem Krängen des Schiffes und Schlingern bis zu etwa 10° Rechnung trägt. Hier darf an Gewicht nicht gespart werden.

Der Maschinenschutz, in den prinzipiell der Kesselschutz mit einbegriffen werden soll, setzt sich zusammen aus dem Gürtelpanzer in Höhe der Maschine, dem Kohlenschutz und dem Panzerdeck. Die Vereinigung und Anordnung dieser drei bedingt den wirksamen Schutz.

Prinzipiell kann man folgende Forderung stellen:

Der Gürtelpanzer soll das Stahlgeschoß zum Brechen bringen. Wenn dies aber bei gewissen Geschoßarten wie den Kappengeschossen nicht erreicht werden kann, so muß verlangt werden, daß wenigstens die Geschoßenergie derart abgeschwächt wird, daß ein Durchschlagen bis an die Maschinen und Kessel nicht mehr erfolgen kann. Der Kohlenschutz soll die Energie der heil gebliebenen Geschosse derart weiter herabsetzen, daß ein Durchschlagen des Panzerdecks ausgeschlossen bleibt. Die über dem Panzerdeck befindlichen Bunker dürfen daher erst zuletzt geleert werden.

Der Deckspanzer soll ein weiteres Durchschlagen nach Kesseln und Maschinen verhindern. Derselbe wird diesen Zweck um so besser erfüllen, je schräger seine Auftreffflächen gestellt sind. Die Anordnung muß selbst bei einem Krängen des Schiffes infolge von Wasserlinientreffern oder Torpedoschüssen noch wirksam bleiben. Und schließlich muß verlangt werden, daß durch die Art der Anlage die zu schützenden Räumlichkeiten nicht über ein ihrem Zweck entsprechendes Maß beschränkt werden. Diese vielseitigen Anforderungen haben mannigfache Schöpfungen hervorgerufen, die nachfolgend einer kurzen Betrachtung unterzogen werden sollen.

Als Maßstab für die Beurteilung der Güte der einzelnen Anordnungen müssen dabei folgende Punkte zu Grunde gelegt werden:

1. Wie verhält sich der Schutz bei horizontaler Lage des Schiffes?
2. Bei einer Neigung des Schiffes auf den Gegner zu?
3. Bei einer Neigung des Schiffes von dem Gegner ab?

Die Neigung auf den Gegner zu wird infolge von Wasserlinientreffern und Torpedoschüssen die bei weitem häufigste sein. Eine Neigung nach der abgewandten Seite wird in geordneter Schlacht als eine Ausnahme

anzusehen sein, dagegen in der Melee nach Wechsel der Feuerseiten häufiger vorkommen.

I. Die nachstehende Anordnung zeigt den älteren Schutz. Oberhalb der Maschinen häufig kein Kohlenschutz. Das Panzerdeck ist auf den Gürtel oben aufgesetzt. Der Deckspanzer hat überall gleiche Stärke. Der Maschine ist viel Raum gewährt.

Bei einem horizontalen Wasserlinientreffer bieten nur Gürtel und Kohle mit einer sehr dünnen Innenwand Schutz. Das Panzerdeck trägt zum Schutze in keiner Weise bei. Soll ein solcher wirksam sein, so verlangt er einen sehr starken Gürtel, der eine erhebliche Gewichtsvermehrung zur Folge hat. Beim Überliegen nach der Seite des Gegners brauchen Treffer nur die Decke zu durchschlagen, um direkt in die Maschinenanlagen zu gelangen.

Bei den älteren Schiffstypen kommen Citadellen, die hierbei den ersten Schutz gewähren könnten, noch nicht zur Anwendung.

Der besprochene Typ kostet viel Gewicht und bietet keinen demselben entsprechenden Schutz. Er ist daher heute von allen Marinen aufgegeben.



II. Ältere französische Anordnung. Der Deckspanzer beginnt an der Unterkante des Gürtels, erhebt sich bis zur Höhe desselben und bildet das sogenannte Schildkrötendeck. Derselbe ist an den Abschrägungen am stärksten, in der Mitte am schwächsten. Die Konstruktion gewährt über dem Kiel viel Raum für die Maschinenanordnung. Bei horizontaler Lage ist der Schutz gegen schwere Panzergeschosse ein ausgezeichneter. Kohle und Deckspanzer leisten den bestmöglichen Widerstand infolge der zu durchschlagenden großen Masse bezw. der schrägen Anordnung. Die Schwächen zeigen sich lediglich beim Überliegen nach der Seite des Gegners. Die schützende Kohlenschicht wird dann mit dem größer werdenden Neigungswinkel des Schiffes und damit auch Auftreffwinkel des feindlichen Geschosses immer dünner, die Widerstandsfähigkeit des Deckspanzers immer kleiner. Darin liegt der Mangel dieses Typs, der wohl auch zur Aufgabe desselben geführt haben mag.

III. Die umstehende Anordnung dürfte die weiteste Verbreitung gefunden haben. Sie wird allgemein angewendet in der deutschen und englischen Marine und hat auch in allen anderen Marinen vielfach Ver-

wendung gefunden. Der Deckspanzer erhebt sich von der Unterkante Gürtel schräg nach oben. Der unter 30° bis 35° schräg gestellte Teil besitzt die größte Stärke und besteht aus zwei bis drei Schichten von je 20 bis 30 mm Dicke. Die unterste Schicht ist meistens aus sehr weichem Material hergestellt. Man kann infolgedessen auf ein besonderes Splitterdeck unter dem Deckspanzer zum Auffangen von abgesprengten Teilen verzichten. Die oberen Schichten sind neuerdings allgemein aus Nickelstahl hergestellt in der Absicht, dem auftreffenden und an lebendiger Kraft bereits geschwächten Geschoß so viel Widerstand entgegenzusetzen, daß es nach oben abgelenkt wird. Sie müssen daher weniger hart, aber besonders zähe sein. Der horizontale Teil des Panzerdecks liegt meistens über Wasser, besteht aus zwei Schichten und hat damit eine Stärke von 40 bis 60 mm.

Der bei dieser Anordnung für die Maschine verfügbare Raum ist geringer als bei System I und II, aber immerhin noch ausreichend. Bei horizontaler Lage des Schiffes ist der Schutz gegen Panzergeschosse bei mittlerer Kohlenschicht besser als bei System I, aber wegen der steileren Seitenwände des Deckspanzers weniger gut als bei Typ II.

Englische Ansichten gehen dahin, daß infolge der Schrägstellung der Seiten des Panzerdecks seine Widerstandsfähigkeit um das Doppelte zunimmt.

Der Kohlenschutz beim Überliegen nach der gegnerischen Seite ist besser als bei Anordnung II; desgleichen muß die Widerstandsfähigkeit des Deckspanzers auf der größten Fläche als größer angenommen werden, da die Auftreffwinkel kleiner sind.

Die Eigenschaften dieses Maschinenschutzes sind also ausreichende und günstig unter allen Bedingungen. Da die als Maßstab angenommenen Verhältnisse aber an Gefahr und Häufigkeit ziemlich gleichwertig sind, so ist es richtig, allen gleichmäßig Rechnung zu tragen und nicht lediglich einer Situation auf Kosten der anderen.



IV. Der vorliegende Typ ist der neueste französische.

Der Gürtel ist bei den französischen Neubauten sehr stark gehalten, 280 bis 300 mm. Zwei Panzerdecks, von der Ober- und Unterkante des Gürtels ausgehend, übernehmen den Horizontalschutz des Schiffes. Der Zwischenraum ist völlig mit Kohlen ausgefüllt.

Bei „Suffren“ besitzt das obere Panzerdeck die Hauptstärke, bei der République-Klasse das untere. Vorteilhafter ist entschieden die letztere Anordnung. Im Entscheidungskampf muß das Geschoß bezw. seine Bruchstücke nach dem Durchschlagen des Gürtels bei der République-Klasse das stärkere Panzerdeck durchbrechen, während bei „Suffren“ nach unten zu nur das leichtere Panzerdeck noch als Widerstand vorhanden ist. Ferner liegt bei der „Suffren“-Anordnung die schwerere Gewichtsmasse höher, was für die Stabilität von Nachteil ist.

Abgesehen von diesen Unterschieden besitzt das System folgende Nachteile und Vorzüge:

Zunächst ist die durch das zweite Panzerdeck verursachte Gewichtsvermehrung nicht zu unterschätzen. Bei „République“ haben die beiden Panzerdecks zusammen eine Stärke von 125 mm, was gegenüber dem modernen Horizontalschutz, wie er bei den vorher besprochenen Systemen zur Anwendung kommt, einen Unterschied von 50 bis 25 mm ausmacht. Etwas von dieser Gewichtsvermehrung wird bei der vorliegenden Anordnung freilich durch die geringere Flächenausdehnung der einzelnen Decks gegenüber System II und III aufgewogen. Ferner ist der Raum für die Maschinenanlage der kleinste von allen Typen. Die Dampfzylinder müssen daher mit großem Verlust arbeiten. Eine große Kohlenmasse liegt sehr hoch im Schiff und beeinflußt die Stabilität ungünstig; die Schiffe werden in See schwerer arbeiten. Dem ist allerdings bei den erwähnten Schiffsklassen dadurch begegnet, daß an den übrigen hohen Stellen sehr vorsichtig mit Panzergewichten umgegangen ist.

Um den Schutz der Kohle wirklich auszunutzen, müssen die Kohlenbunker, die einen bedeutend größeren Prozentsatz der Gesamtkohlenmenge gegenüber anderen Typen aufnehmen, gefüllt sein; sonst fällt ein wesentlicher Schutz vor allem beim Überliegen aus. Diese Bedingung ist bei dem vorliegenden Typ schwieriger zu erfüllen, da der zwischen den Decks liegende Kohlenvorrat wegen seines hohen Anteils an der Gesamtmenge früher wird in Angriff genommen werden müssen.

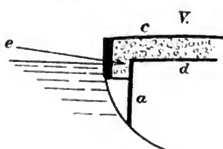
Diesen Nachteilen steht als großer Vorzug der Anordnung die Vollkommenheit des Maschinenschutzes gegenüber. Betrachten wir das bei „République“ zur Anwendung gekommene System, so zeigt sich folgendes:

Bei horizontaler Schiffslage muß das Panzergeschoß nach dem Durchschlagen des Gürtels noch eine zufällige Ablenkung nach unten erfahren, um überhaupt das untere Panzerdeck zu fassen. Es wird bis dahin die größtmögliche Kohlenmasse durchdringen müssen und schließlich unter einem derart spitzen Winkel auf das Panzerdeck auftreffen, daß ein Durchschlagen nicht mehr möglich ist. Man kann daher wohl sagen, daß hier bei gefüllten Bunkern der Schutz vollkommen ist.

Auch beim Überliegen nach der gegnerischen Seite ist der Schutz bei gefüllten Bunkern der denkbar beste. Es ist bei dem Schrägschuß eine dicke Kohlenschicht zu durchdringen. Die beiden Decks werden unter dem denkbar kleinsten Winkel getroffen.

Im übrigen drängt sich bezüglich des oberen Panzerdecks doch die Frage auf, ob die Vorteile dieses Horizontalschutzes wirklich im stande sind, die mit seiner großen Gewichtsvermehrung verbundenen Nachteile aufzuwiegen.

V. Die eigenartigste und interessanteste Anordnung besitzen die neuen russischen Panzerschiffe der Borodino-Klasse und „Zessaréwitsch". Die Anordnung dient nicht allein zum Schutze gegen Panzergeschosse, sondern auch zur Abwehr von Torpedos. Es läuft daher an Stelle der einen Wallgangswand, 1 m von der Bordwand entfernt, eine innere Panzerwand a von 40 bis 100 mm Stärke — dieselbe wird verschieden angegeben — fast auf der ganzen Länge des Schiffes.



Die Decke c und d sind beide gepanzert. Sehr richtig besitzt auch hier das untere, aber noch über Wasser liegende Deck d die größere Stärke.

In seinen Vorzügen und Nachteilen steht das hier angewandte System zwischen den unter III und IV aufgeführten Anordnungen. Die Nachteile der Stabilitätsbeeinflussung und der Raumbeschneidung für die Maschine sind nicht so groß wie bei dem französischen System IV. Dafür ist aber auch der Schutz nicht so vollkommen wie bei letzterem, dagegen größer als bei der deutschen und englischen Anordnung III. Bei horizontaler Schiffslage erscheint die Schußrichtung e am gefährlichsten. Abgesehen aber davon, daß dieser Gefahrstreifen durch das nur wenige Centimeter über die Wasseroberfläche hinausragende Panzerdeck in seiner Höhe sehr beschränkt ist, wird ihm meist durch die Gürtelanordnung derart Rechnung getragen, daß der untere Teil des Panzergürtels bis zur Höhe des Panzerdecks erheblich stärker ist als der darüber befindliche. Bei der Borodino-Klasse z. B. schwächt sich der an seinen stärksten Stellen 254 mm starke untere Gürtel nach oben zu bis auf 150 mm ab.

Beim Überliegen nach der gegnerischen Seite bieten Kohlen und Decks einen sehr guten Schutz. Als ein besonderer Vorzug des Systems gerade gegenüber den bisherigen Anordnungen ist aber auch die Güte des Schutzes beim Überliegen des Schiffes nach der dem Gegner abgewandten Seite hervorzuheben. Freilich wird dieser Vorteil durch das erhebliche Gewicht der nach unten verlängerten inneren Panzerwand schwer erkauft.

Über die Bedeutung, welche in den einzelnen Marinen dem Wasserlinienschutz beigemessen wird, gibt die Haupttabelle ein anschauliches Bild. Eine Klassifizierung nach der Gürtelstärke würde Frankreich und die Vereinigten Staaten an die Spitze stellen und die übrigen Marinen in einigem Abstande folgen lassen. Zur Beurteilung der Güte des Wasserlinienschutzes und, damit eng in Verbindung stehend, des Schutzes der Maschinen- und Kesselanlagen gehört aber, wie wir aus vorstehendem gesehen haben, mehr. Man muß das ganze System der Anordnung von Gürtel und Panzerdeck in Betracht ziehen. Nicht unwesentlich wird ferner die Güte des Schutzes von der Höhe des Gürtels und seiner Stärke am Bug und Heck beeinflußt. Auf diese Punkte wird gelegentlich der Behandlung der Mittelartillerie näher eingegangen.

γ) Das Niederkämpfen der schweren Artillerie des Gegners.

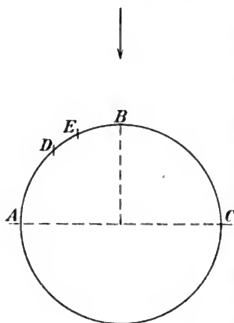
Das Niederkämpfen der schweren Artillerie des Gegners ist ein Teilerfolg, der an sich die Entscheidung noch nicht bringt, so lange die Maschine noch intakt, Torpedo und Ramme noch verwendbar sind. Ist jedoch der Panzer der schweren Artillerie stark genug, die Panzergeschosse abzuweisen, so liegt darin ein großer Vorzug. Es bleiben die schweren Geschütze erhalten und sind in der Lage, ihr Zerstörungswerk gegen Maschinenschutz und Kommandoturm durchzuführen, den Gegner an Zahl immer mehr zu verringern und die Entscheidung unter Ausschluß von Torpedo und Ramme herbeizuführen.

Man darf sich also in der Bewertung des Panzers der schweren Artillerie nicht mit dem Schutz gegen das Granatfeuer der schweren Geschütze begnügen. Der Panzerschutz muß vielmehr gegen Stahlgeschosse ein derartiger sein, daß die Geschütze möglichst lange gefechtsbrauchbar bleiben. Auch hier ist die Annahme unhaltbar, daß die schweren Türme eine verhältnismäßig geringe Zielfläche bieten. Im Flottenkampf wird, wie schon früher gesagt, eine ganz bestimmte Trefferzahl auch auf diesen Schiffsteil entfallen.

Die schweren Geschütze werden im oberen Teile durchgehend durch einen zylindrischen oder elliptisch geformten Geschützturm, im unteren Teile durch rundliche Barbetten geschützt. Die folgenden Betrachtungen für die Türme gelten allgemein auch für die Barbetten. Im Gefecht wird ein solcher Geschützturm ein ganz bestimmtes, lockeres Trefferbild aufnehmen. Die die Streuung des Trefferbildes beeinflussenden Faktoren sind derart intensive, daß von einer dichteren Gruppierung der Treffer nach der Mitte des Turmes nicht die Rede sein kann. Die Treffer werden sich gleichmäßig dicht auf der Turmfläche verteilen. Der Geschützturm ABC habe eine Stärke von 250 mm. Derselbe werde beschossen durch eine moderne 28 cm S. K. L/40. Bei senkrechtem Auftreffen in B wird der Turm mit großem Kraftüberschuß durchschlagen. Rückt man mit dem Treffpunkt immer

weiter auf der Peripherie, so wird schließlich in D infolge des stets spitzeren Auftreffens ein Punkt kommen, wo ein Durchschlagen nicht mehr stattfindet. Die Scheibenbreite, die durchschlagen werden kann, ist damit 2 × DB. Steigert man den Panzer auf 300 mm, so wird der seitliche Punkt, in dem ein Durchschlagen nicht mehr stattfindet, etwa in E liegen. Die durchschlagsmögliche Scheibenbreite beträgt hier nur 2 × EB, ist damit erheblich kleiner als 2 × DB.

Die Trefferprozente nehmen bei der oben abgeleiteten Treffergruppierung direkt proportional der Scheibenbreite ab, sind also erheblich kleiner. Große Panzerstärken bewirken daher bei der Turmaufstellung der schweren Artillerie eine Verringerung der durchschlagbaren Zielfläche. Der Durchschlag erfolgt ferner mit weniger Kraftüberschuß, wird also auch weniger zerstörende Wirkung innerhalb des Turmes haben. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Bezug auf das Geschützkaliber. Die Größe der Durchschlagsfläche wird beispielsweise für die 24 cm Kanone L/40 stets kleiner als für die 28 cm Kanone L/40 sein. Das schwerere Kaliber erzielt also mehr wirksame Treffer als das leichtere. Diese Betrachtungen führen zu dem Schluß, daß es vorteilhaft ist, den Panzerschutz der schweren Artillerie und das Kaliber möglichst hoch zu greifen, selbst auf Kosten der Mittelartillerie. Nur dadurch wird die Möglichkeit gewährt, die für die Entscheidung wichtigen Schutz- und Kampfmittel des Gegners zu zerstören, die eigenen aber zu erhalten. In der Gruppierung der Panzerungen nach ihrer Wichtigkeit steht demnach folgerichtig der Schutz der schweren Artillerie demjenigen des Kommandoturms und des Maschinenschutzes beinahe gleich. Diese Anschauung spiegelt sich im allgemeinen auch in den Linienschiffstypen der einzelnen Nationen wieder, wie die Haupttabelle zeigt. Merkwürdig sind nur die Verschiedenheiten in der Panzerstärke der Barbetten und der Türme. England schützt seine Barbetten schwer, die Türme leicht. Frankreich vertritt häufig den entgegengesetzten Standpunkt. Immerhin dürfte das französische Prinzip noch vorzuziehen sein, da auf diese Weise die Leute wenigstens einen besseren Schutz genießen, also ruhiger arbeiten. Deutschland schützt folgerichtigerweise beide Teile gleich stark.



Mit der Steigerung des schweren Kalibers in der Braunschweig-Klasse hat man in Deutschland auch den Panzerschutz desselben von 250 auf

280 mm erhöht, wiewohl das Kaliber der anderen Marinen sich nicht geändert hat. Eine ähnliche Erscheinung finden wir bei Rußland. Bei den übrigen Marinen läßt sich in der Panzerstärke der schweren Artillerie eher eine Abnahme als eine Zunahme feststellen. Offenbar sind die wachsenden Gewichtsanforderungen der Mittelartillerie mit ihrem Panzer die treibenden Motive hierzu. In Italien ist man von einem ganz unzulänglichen Schutz im Benedetto Brin-Typ zu einer modernen Anforderungen mehr genügenden Panzerung in der Vittorio Emanuele-Klasse übergegangen.

Durchweg sind aber auch die stärksten augenblicklich vorkommenden Panzerungen der schweren Artillerie dieser nicht gewachsen, allerdings unter günstigen Schußbedingungen. Die deutsche 24 cm S. K. L/40 durchschlägt die schwere Artilleriebarbette der Dominion-Klasse von 305 mm gehärtetem Kruppstahl noch auf 2000 m Entfernung bei allerdings senkrechtem Auftreffen.

Wenn dem aber so ist, so könnte doch der Frage eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden: Warum denn überhaupt die schwere Artillerie mit einem so starken, so viel Gewicht schluckenden Panzer versehen? Warum beschränkt man sich denn nicht lieber auf eine dem Granatfeuer der schweren Artillerie gewachsene Panzerstärke? Der Einwurf wird dadurch entkräftet, daß diese außerordentlich günstige Schußbedingung des senkrechten Auftreffens, unter welcher das schwere Kaliber der heutigen Schiffsartillerie dem modernen schweren Turmpanzer überlegen ist, in Wirklichkeit infolge der Turmform äußerst selten vorkommen wird.

Es kommt somit in dem heutigen Stärkeverhältnis zwischen schwerer Artillerie und dem sie schützenden Panzer bei fast allen Marinen die begründete Erwartung zum Ausdruck, daß die schwere Artillerie für den Entscheidungskampf auf nahe Entfernungen erhalten bleibt. Diese Anschauung muß auch bei einer etwaigen zukünftigen Steigerung der Artilleriewirkung als Richtschnur dienen.

Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Geschützes.

Man findet häufig die Leistungsfähigkeit eines Geschützes danach beurteilt, wie viel lebendige Kraft dasselbe pro Minute zu liefern vermag. Die Methode geht von einem nicht einwandfreien Standpunkt aus. Das mittlere Kaliber kann infolge seiner hohen Feuergeschwindigkeit ebenso viel lebendige Kraft pro Minute liefern wie ein schweres Kaliber, und trotzdem steht es diesem an Wirkung weit nach. Die Wirkung des Einzelschusses muß daher für die Kaliberbestimmung maßgebend sein. Der obige Standpunkt gibt nur den Schleuder-, nicht aber den Nutzwert eines Geschützes wieder. Ebenso sehr muß die neuerdings für Vergleichszwecke oft angewandte Methode verurteilt werden, nach welcher die Güte des Geschützes nach dem Geschoßgewicht, welches dasselbe pro Minute verfeuern kann, bewertet wird.

Wenn ein Geschütz mit derselben Kartusche zwei verschieden schwere Geschosse verfeuert, so sind praktisch deren Mündungsenergien, deren Durchschlagskraft und deren Nutzwert auf nahe Distanzen gleich. Nach dem Gewicht der Geschosse geurteilt, würde aber dasselbe Geschütz mit dem schwereren Geschoß einen bedeutend höheren Wert haben. Die Wertschätzung des Geschützes nach dem Gewicht der pro Minute geschleuderten Geschoßmasse ist also eine noch schlechtere Form der Beurteilung, sie läßt noch weniger den Nutzwert erkennen. Dieser kann nur nach der Wirksamkeit festgelegt werden, welche ein Kaliber an den ihm zugewiesenen Zielen zu entfalten vermag.

Die Kaliber der schweren Artillerie.

Fast alle Marinen haben heute als Normalkaliber der schweren Artillerie das 30,5 cm Geschütz eingeführt, und es hat den Anschein, als ob für die nächste Zukunft Änderungen in diesem Punkt nicht eintreten werden. Nur Deutschland und Österreich begnügen sich mit einem geringeren Kaliber. Letzteres ist bei der 24 cm Kanone stehen geblieben, während Deutschland von dem 24 cm zum 28 cm Geschütz übergegangen ist. Welche Gründe haben die deutsche Marine zu dieser abweichenden Haltung in der Kaliberfrage der schweren Artillerie bestimmt?

Das 24 cm Geschütz, welches auf der „Kaiser"- und „Wittelsbach"-Klasse zur Anwendung gekommen ist, war zur Zeit seiner Einführung das größte Kaliber, welches als Schnellfeuerkanone mit Metallkartusche konstruiert werden konnte. Dieser Vorteil überlegener Feuergeschwindigkeit gegenüber dem 30,5 cm Geschütz anderer Marinen, verbunden mit ausreichender Durchschlagskraft, waren die Hauptgründe, welche für das Kaliber sprachen. Die weiteren Vorteile des geringeren Gewichtes von Geschütz und Munition im Vergleich zur 30,5 cm Kanone waren selbstverständlich ebenfalls nicht zu unterschätzende Momente. In Bezug auf die Durchschlagskraft ist die 24 cm Kanone auch heute noch dem Maschinenschutz der Linienschiffe fast aller Marinen unter günstigen Bedingungen gewachsen. Das Geschütz vermag bei 90° Auftreffwinkel auf 500 m mit einem Kappengeschoß 381 mm gehärteten Krupp-Panzer zu durchschlagen; es ist damit auch jedem Kommandoturm und Schutz der schweren Artillerie unter denselben Bedingungen überlegen. Allein die gestellten Bedingungen entsprechen nur sehr wenig der Wirklichkeit. Als kürzeste Schußdistanz in rangierter Ordnung müssen heute 1000 m angesehen werden. Der Auftreffwinkel von 90° wird nur in den seltensten Fällen eintreten. Der Übergang zu einem größeren, leistungsfähigeren Kaliber war daher geboten und hat in der Annahme der 28 cm SK L/40 als Einheitskaliber der schweren Artillerie für die Linienschiffe der deutschen Marine seine Verwirklichung gefunden. Dieses Geschütz verbindet die Vorteile der Schnellfeuerkanone mit Metallkartusche mit der Leistungsfähigkeit des 30,5 cm Kalibers der

fremden Marinen. Es vermag modernen Maschinenschutz noch auf 2000 m mit genügend Kraftüberschuß zu durchschlagen, während der moderne Mittelartilleriepanzer von 178 mm Stärke von der Granate dieses Geschützes noch auf 4000 m überwunden wird.

Die schwere Artillerie verdankt ihre Existenz dem Verlangen, mit ihr die vitalen Teile des Gegners zu vernichten. Sie soll ihn kampfunfähig machen durch Zerstörung seiner schweren Artillerie, soll im Flottenkampfe Schiffsausfälle hervorrufen durch Havarien der Maschinen- und Kommandoanlagen, um dann den Rest zu erdrücken. Einen vollen Erfolg hat nicht die Schlacht, die den Gegner unter Verlust von einigen Schiffen zwingt, das Schlachtfeld zu räumen, sondern nur diejenige, die im Nelsonschen Sinne durchgekämpft wird und damit zur Vernichtung möglichst aller Gegner führt. Die Munitionsdotierung.

Wir haben gesehen, wie die moderne schwere Artillerie dazu infolge ihres genügenden Durchschlagsvermögens die Fähigkeit besitzt. Es bliebe noch zu erörtern, ob sie vermöge ihrer Munitionsdotierung auch die Möglichkeit besitzt, diesen Zweck zu erreichen. Die Munitionsdotierungen schwanken in den verschiedenen Marinen zwischen 60 bis 80 Schuß pro Geschütz. Eine Steigerung erscheint bei den schwersten Kalibern zwecklos in Anbetracht der starken Rohrausbrennungen und der damit verbundenen, verschlechterten Trefffähigkeit der Geschütze bei höheren Schußzahlen. Immerhin muß man mit der Munitionsdotierung an die obere Grenze möglichst herangehen. Es ließe sich mit den angeführten Dotierungen ein etwa 1 bis 1½ stündiges Feuergefecht durchführen.

In diesen Schußzahlen liegen Stahlgeschosse und Granaten. Sämtliche Marinen haben in der Hauptsache Granaten als Geschoß vorgesehen. Von der Dotierung sind günstigstenfalls 25 pCt. Stahlgeschosse. Das widerspricht dem Hauptdaseinszweck der schweren Geschütze. Hat man hohe Gewichte aufgewandt, um die Aufstellung der schweren Artillerie überhaupt zu ermöglichen, so muß man ihrem Hauptkampfzweck alles Übrige unterordnen. Der Hauptkampfzweck ist das Niederkämpfen mit Stahlgeschossen. Die Munitionsdotierung muß eine hohe Zahl von Stahlgeschossen logischerweise enthalten.

Anderenfalls wird die schwere Artillerie auf eine Sekundärwaffe ohne entscheidende Bedeutung herabgedrückt.

Die absoluten Zahlen liegen bei den verschiedenen Nationen zwischen 10 und 15 Chargierungen von Stahlgeschossen pro Geschütz. Bei der Zahl von 4 schweren Geschützen besitzt damit ein modernes Linienschiff im Durchschnitt 50 Stahlgeschosse.

Man kann darauf rechnen, daß diese Zahl im stande sein wird, einige schwere Havarien, vielleicht auch ganze Schiffsausfälle, im Flottenkampf

zu bewirken; das Durchkämpfen einer Schlacht mit der schweren Artillerie als Entscheidungswaffe erscheint bei dieser Dotierung nicht wahrscheinlich. Die Torpedowaffe und Ramme treten unter diesen Verhältnissen als ausschlaggebende Faktoren im Flottenkampfe in den Vordergrund und damit die aufgelöste Ordnung, die Melee. Wenn Rußland seine schwere Artillerie besonders niedrig mit Stahlgeschossen dotiert, so weist es offenbar dem Torpedo eine hervorragende Rolle in der letzten Gefechtsphase zu. Es hat daher seine Linienschiffsneubauten auch mit einer besonders guten Schutzvorrichtung gegen diese Waffe durch die gepanzerte Wallgangswand versehen.

Die Aufstellung der schweren Artillerie.

Die Ausnutzung eines Geschützes ist um so größer

1. je größer seine Bestreichungswinkel,

2. je ausgiebiger das Vermögen, nach beiden Schiffsseiten wirken zu können, ist.

Die beiden Gründe haben im Laufe der Entwickelung die Verlegung der schweren Artillerie von dem mittleren Teile des Schiffes nach den Schiffsenden zur Folge gehabt. Diese Aufstellung ist nach langem Suchen jetzt von allen Marinen angenommen; nirgends herrscht mehr Einheit der Auffassung als in diesem Punkt. Durchgehend findet man die paarweise Aufstellung der Geschütze in je einem Bug- und Heckturm angewendet. Allerdings machen sich neuerdings Strömungen geltend, welche darauf hinzielen, diese Einheitszahl von vier Geschützen schwersten Kalibers zu Gunsten einer ausgiebigeren Mittelartillerie oder höherer Maschinenleistung auf zwei zu beschränken, wenn das Deplacement aus irgend welchen Gründen nicht über eine bestimmte Höhe hinausgehen darf. In dem Typ Vittorio Emanuele sehen wir diese Tendenz in ausgesprochenem Maße verwirklicht. Es wäre tief zu beklagen, wenn diese Anschauung eine weitere Verbreitung und Billigung fände. Man würde damit der schweren Artillerie nicht nur ein gutes Teil ihrer ausschlaggebenden Bedeutung im Nahgefecht nehmen, sondern man würde sich auch eines Teils der Vorteile berauben, welche ihre unvergleichlich günstige Aufstellung für eine Wirksamkeit nach allen Seiten des Schiffes gewährleistet. Gerade in der Aufstellung der schweren Artillerie liegt eine Ausnutzung der Leistungsfähigkeit des einzelnen Geschützes und damit eine Gewichtsausnutzung, wie sie in vollkommenerer Weise gar nicht denkbar ist. Die Anhänger einer übertrieben zahlreichen Mittelartillerie, jene, welche vom Massenfeuer im modernen Flottenkampf alles erhoffen, überschätzen die Wirksamkeit der Mittelartillerie bei dem heutigen Stand des Panzers.

Ebenso wenig läßt sich beim Linienschiff eine Verminderung der schweren Artillerie zu Gunsten einer Geschwindigkeitssteigerung rechtfertigen. Wie viel auf der einen Seite verloren und wie wenig auf der anderen

gewonnen wird, wenn die Artillerie herhalten muß, um Gewichte für die Maschine abzugeben, das sieht man an den jüngsten Änderungen des französischen Panzerkreuzers „Jules Michelet“, bei dem die Bestückung von 16 16,5 cm in 12 16,5 cm umgewandelt wurde, um 1500 Pferdekräfte für die Maschine zu gewinnen. Was bedeuten aber 1500 Pferdekräfte bei einer Geschwindigkeitssteigerung über 22 kn hinaus und einem Deplacement von 12 500 Tonnen? Sie werden kaum in die Erscheinung treten.

Die Vorteile der Artillerieaufstellung in Bug und Heck haben ihren stärksten Ausdruck in der amerikanischen „Kearsarge“- und „Georgia“-Klasse gefunden, auf in Summe sieben schwersten Panzerschiffen.

Auf dem mit 2 30,5 cm K besetzten Turm ist hier, mit ihm fest verbunden, ein leichterer Turm mit je 2 20,3 cm Geschützen aufgestellt. Vorausgesetzt, daß technisch alles vollkommen, ist die Ausnutzung der Artillerie in dieser Aufstellung außerordentlich groß. Auch die Gewichtsersparnis ist nicht unbeträchtlich. Das Bedenkliche liegt nur in der gegenseitigen Behinderung der Geschütze eines solchen Doppelturmes und in der gegenseitigen Abhängigkeit von einem Ziel. Wird ferner die untere Etage außer Gefecht gesetzt, so wird in den weitaus meisten Fällen auch die obere unbrauchbar werden und umgekehrt. Schließlich dürfen die schiffbaulichen Bedenken gegen so große Gewichtsanhäufungen an verhältnismäßig hoch gelegenen Punkten des Schiffes sowie die Nachteile einer so großen Zielfläche als Faktoren, welche gegen dieses System sprechen, nicht unterschätzt werden. Alles in allem übertreffen die Nachteile dieser Aufstellung bei weitem die Vorzüge. Eine Wiederholung hat das System denn auch weder in der amerikanischen noch in anderen Marinen gefunden.

Die Mittelartillerie.

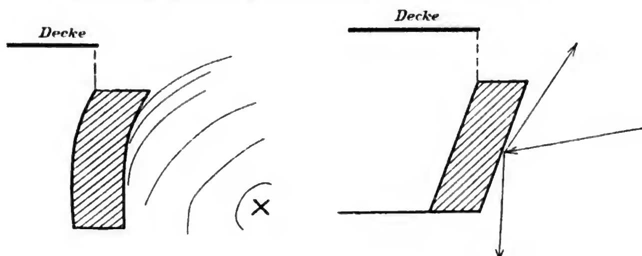
Wir sehen in der Mittelartillerie die weitgehendsten Spielräume im Laufe der Entwickelung, vom 14 cm Kaliber anfangend bis aufwärts zum 23,4 cm Kaliber, welches eigentlich nur in der Eigenschaft des Zwischenkalibers noch unter den Begriff der Mittelartillerie gefaßt werden kann. Mit der fortschreitenden Entwickelung des Panzers sucht die Leistungsfähigkeit der Waffe durch stete Kalibervergrößerung Schritt zu halten. Der Granatwirkung im Massenfeuer, wie sie in den Gefechten von Yalu und bei Cavite und Santiago in drastischer Weise vor Augen geführt wurde, ihren Ursprung verdankend, hat die Mittelartillerie heute als Waffe des Linienschiffs eine mit der schweren Artillerie fast konkurrierende Bedeutung erlangt.

Betrachten wir zur Bestimmung des Kalibers der Mittelartillerie die demselben gestellten Gefechtsaufgaben.

Der Gefechtszweck der Granate.

Im Einleitungsgefecht soll in erster Linie der Zerstörungserfolg durch den Granatschuß erzielt werden. Es kommen in dieser Gefechtsphase für die Granate wie die Sprenggranate folgende Ziele in Betracht:

1. Die Personen und Kommandoelemente im Hauptkommandoturm sollen durch Splitter- und Gaswirkung geschädigt und nach Möglichkeit außer Gefecht gesetzt werden. Zweifelsohne kann die Mittelartillerie durch anhaltendes Unterfeuernehmen dieses Zieles der Erreichung jenes Zweckes sehr nahe kommen, mindestens einen derartigen Einfluß ausüben, daß zur Herbeiführung schnellerer Entscheidung das Nahgefecht gesucht wird.



Eine schlechte Anordnung der Kommandoturmhaube wird diesen Zweck sehr begünstigen. Eine überstehende Turmdecke, wie sie heute noch häufig zur Anwendung kommt, fängt Gase und Splitter auf. Ein Abweisen der letzteren kann verbessert werden durch eine oben ausladende Form des Turmpanzers. Die heute in allen Marinen in Gebrauch befindlichen Kommandotürme tragen diesem Faktor nicht genügend Rechnung. Diesbezüglichen Versuchen sollte man näher treten. Wahrscheinlich ist es überhaupt am vorteilhaftesten, dem Turm eine nach unten zu konische Form zu geben. Die Widerstandsfähigkeit des Panzers wird vermehrt, da die Geschosse spitzer auftreffen, Sprengstücke und Gase von Geschossen, die am Panzer brechen, werden nach außen geworfen.

2. In der Regel wird der schwere Artillerieturm von einem Kommandeurstande aus gerichtet. Der Kopf des Kommandeurs ragt über die Turmdecke hinaus und wird hier durch eine Haube geschützt. In der Haube befindet sich zum mindesten die Hauptvisiereinrichtung. Der Turmkommandeur hat von hier aus den besten Überblick über das Gefecht und die Gegner und ist bei der heutigen geringen Pfortenöffnung der Geschütze nur so im stande, den Turm rationell zu leiten.

Die Kommandeurhauben sind daher die gegebenen Ziele für das Massenfeuer der Mittelartillerie. Ihre Zerstörung würde die Wirksamkeit

der schweren Artillerie nicht unwesentlich herabsetzen, zum wenigsten eine beträchtliche Beschränkung ihrer Feuergeschwindigkeit eintreten lassen.

3. Die Granate wird im Zufallstreffer durch die Pfortenöffnungen in die Geschützaufstellung der schweren und mittleren Artillerie eindringen, Personal und Material schädigen. Dieser Erfolg, der sehr durch Zufall begünstigt sein will, wird nur gering zu veranschlagen sein.

4. Die leichte Artillerie soll von der Granate der Mittelartillerie in der ersten Gefechtsphase vernichtet werden. Ihr geringer Schutz läßt auf einen vollkommenen Erfolg rechnen. Es erscheint daher beinahe ausgeschlossen, daß die leichte Artillerie einschließlich der Maschinenwaffen in der Tagschlacht ihrem eigentlichen Verwendungszweck als Antitorpedobootswaffe erhalten bleibt. Auch die neuerdings namentlich bei russischen, amerikanischen und italienischen Linienschiffsbauten zum Ausdruck kommenden Tendenzen, die leichte Artillerie mit wirksamerem Panzer zu umgeben, werden an dieser Tatsache nichts ändern, solange nicht eine Aufstellung hinter einem für das Granatfeuer der Mittelartillerie undurchdringlichen Panzer, also in der Zentralkasematte, wo eine solche vorhanden ist, erfolgt. Die heute zuweilen zur Verwendung kommenden Panzerungen einzelner Geschütze der leichten Artillerie von 5 bis 8 cm Stärke tragen nur zur Erhöhung der Explosionswirkung der feindlichen Granaten bei, ohne ihnen einen ausreichenden Widerstand zu leisten.

So wird das Massenfeuer der Mittelartillerie gegen die bisher in Betracht gezogenen Ziele zwar keine Entscheidung bringen, es kann aber auf eine möglichste Abkürzung der ersten Kampfesphase, auf einen schnellen Übergang zum Entscheidungskampfe auf nächste Entfernungen hinwirken.

Es wäre nun noch

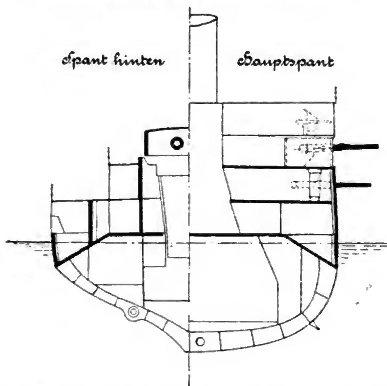
5. der Kampfzweck der Mittelartillerie in der ersten Gefechtsphase lediglich gegen totes Material ins Auge zu fassen. Hier soll die Granate die ungeschützten oder nur schwach geschützten Teile von Bug und Heck nahe der Wasserlinie zerstören und damit vor allem am Bug das Eindringen von Wasser ermöglichen und so durch Herabsetzung der Fahrt einen Ausfall des Schiffes verursachen.

Alle Marinen suchen in ihren Linienschiffs- und Kreuzerbauten dieser Gefahr in mehr oder weniger energischer Weise zu begegnen. Zunächst findet man überall bei den modernen Linienschiffen, Panzer- und geschützten Kreuzern das Panzerdeck bis zum Bug und Heck durchgezogen und durch seine gewölbte Form möglichst widerstandsfähig gemacht. Ferner wird neuerdings überall bei den Linienschiffen und Panzerkreuzern der Gürtel bis zum Bug und Heck durchgeführt. Korkdämme ergänzen diesen Schutz, indem sie durch Aufquellen das durch die Schußlöcher eindringende Wasser zurückhalten sollen.

Bugschutz.

Besondere Aufmerksamkeit wird im heutigen Linienschiff- und Panzerkreuzerbau dem Bugschutz entgegengebracht. Während in dieser Beziehung noch Mitte der 90er Jahre zwei extreme Anschauungen sich gegenüberstanden, die englische, welche den Schutz dem Panzerdeck und Korkdamm allein überließ, und die französische, deren Merkmal ein möglichst umfangreich gepanzerter Bug war, hat man sich heute mehr oder weniger zu dem französischen System bekehrt. England, Frankreich und Italien ziehen in ihren Neubauten den Panzer vorn bis über die Gürtelhöhe hinaus nach oben, während Deutschland, Rußland und Amerika sich mit der Gürtelhöhe begnügen.

Linienschiff.
Bug- und Heckschutz durch Gürtel und Panzerdeck.

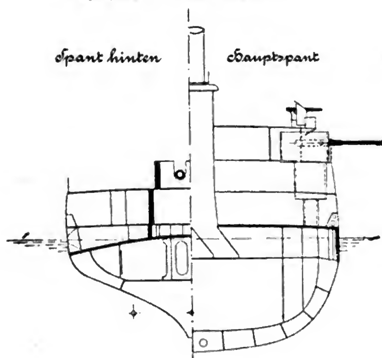


Was die Stärke des Bugpanzers anbetrifft, so ist dieselbe außerordentlich verschieden. Teilweise haben die übereinander liegenden Plattengänge wiederum verschiedene Stärken. Die Stärken variieren bei den verschiedenen Nationen zwischen 50 bis 222 mm. Der durchschnittliche Wert liegt mehr nach der unteren Grenze zu und dürfte etwa 100 mm betragen.

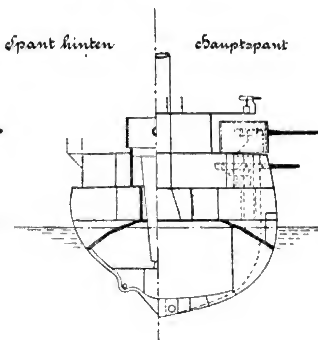
Die englischen Neubauten der „King Edward"-Klasse, die im Maximum 75 mm und damit das Mindestmaß des neuerdings vorkommenden Schutzes haben, sind gegenüber der Granate der modernen Mittelartillerie auf mittlere Entfernungen nicht genügend gesichert. Den Anforderungen besser entsprechend ist der deutsche 100 mm Schutz, wiewohl auch dieser sich an der Grenze des Ausreichenden befindet.

Mit Ausnahme von England haben die Marinen in ihren Neubauten allgemein dem Heckgürtel dieselbe Stärke wie dem Bugpanzer gegeben, was nur als logisch bezeichnet werden kann. England hat den Heckschutz durchgehend auf nur 38 mm herabgesetzt, oder besser gesagt, es hat sich nach langem Schwanken bereit gefunden, dem Vorgehen der anderen Marinen in der Verbesserung des Heckschutzes zu folgen. Die Mittelartilleriegranate jedes Kalibers ist diesem Panzer selbst unter ungünstigen Auftreffwinkeln und auf größere Entfernungen gewachsen. Wird außer dem Panzerdeck ein vertikaler Heckschutz für das mit seinem Ruder- und Bewegungsmechanismus außerordentlich empfindliche Heck, dann aber auch aus Gründen der Stabilität und Seetüchtigkeit für notwendig gehalten, so soll er zum mindesten die Bedingungen in Bezug auf Widerstandsfähigkeit erfüllen, die man von dem Bugschutz verlangt. Heckschutz.

Linienschiff.
Heckschutz nur durch Panzerdeck.



Geschützter Kreuzer.
Schutz nur durch Panzerdeck.



Mit dem vertikalen Bug- und Heckschutz der Granate oder gar dem Stahlvollgeschoß der schweren Artillerie Rechnung tragen zu wollen, ist aus Gründen der bis ins Riesenhafte sich steigernden Gewichtsvermehrung unmöglich. Im allgemeinen wird die schwere Artillerie in dem mittleren Teil des Schiffes ihr Ziel suchen; Zufallstreffer dieser Waffe im Bug und Heck müssen in Kauf genommen werden. Sie werden aber niemals jene Gefahren des Durchsiebtwerdens der Wasserlinie im Gefolge haben, wie sie von dem Massenfeuer der Mittelartillerie zu befürchten sind.

6. Die Zerstörung des toten Werkes auf dem Oberdeck auf der mittleren Länge des Schiffes wird im allgemeinen nur die Bewohnbarkeit des Schiffes beeinflussen. Das Zerschießen von Masten, Bootskränen und Davits wird häufig den Ausfall von Geschützen zur Folge haben, wenn diese Gegenstände auf Türme oder aus der Kasematte herausragende Rohre fallen.

7. Der in den vorgenannten Punkten liegende Zerstörungserfolg wird einen hohen moralischen Einfluß auf den Geist der Besatzung ausüben. Das Feuer des Gegners wird je nach Nerven, Disziplin und Geist mehr oder weniger unsicher. Eine nutzlose Feuervergeudung desselben wird schließlich die Folge sein, wie dies die Schlacht vor Santiago klar bewiesen hat.

Wirkung der Sprenggranate im Vergleich zur Granate.

Um den Zerstörungserfolg möglichst schnell und intensiv erreichen zu können, bedient man sich neuerdings für die Mittelartillerie neben der Granate der bei fast allen Nationen mit Pikrinsäure geladenen Sprenggranate.

Die Sprenggranate ist zweifelsohne sprengkräftiger zu machen als die Granate. Sie ist aber dann bei Rohrkrepierern im stande, das Rohr zu sprengen. Alle Nationen verlangen auf Kriegsschiffen Rohrsicherheit, so daß man sich deswegen mit einer kleineren Sprengladung des Geschosses begnügen muß.

Die Sprenggranate ist daher vorläufig, so lange ein vorzeitiges Krepieren des Geschosses im Rohr noch nicht völlig ausgeschlossen ist, der gewöhnlichen Granate an Wirksamkeit kaum überlegen. Gewöhnliche Granate und Sprenggranate wirken verschieden. Die gewöhnliche Granate explodiert, sowie die entwickelte Gasmenge genügend ist, das Geschoß zu sprengen. Das Geschoß wird in verhältnismäßig große Stücke zerlegt, die von sehr guter Wirkung gegen Material sind. Darin liegt der Hauptvorzug der gewöhnlichen Granate. Ihre Gase besitzen indessen weniger Volumen, strömen vom Sprengherd verhältnismäßig langsam nach allen Seiten aus und haben weniger Wirkung.

Die Ladung der Sprenggranate wird durch Detonation in Gasform umgesetzt. Die Vergasung hat sich völlig vollzogen, bevor das Geschoß gesprengt wird. Die Wandungen werden durch einen unendlich viel höheren Druck zerrissen und in Splitter zerlegt, deren Wirkung gegen Material gleich Null ist. Die durch Detonation augenblicklich und nicht erst nach und nach entwickelten Gase strömen vom Sprengherd mit außerordentlich hoher Geschwindigkeit aus und bilden im nahen Umkreise die sogenannte Zermalmungszone. Darin liegt die hohe Wirkung der Sprenggranate, die im stande ist, mittlere Geschützstände zu verbiegen und gefechtsunfähig zu machen.

Die Pikrinsäure der Sprenggranate ist absolut unempfindlich gegen Schlag und Stoß. Man kann daher die Sprenggranate sehr wohl durch Panzer hindurchbringen, wenn der Zünder entsprechend langsam wirkend konstruiert wird und der Geschoßkörper stark ist.

Sprenggranaten sind für mittlere Kaliber in allen bedeutenden Marinen eingeführt oder in Einführung begriffen. England verwendet die schwerste Sprenggranate beim 23,4 cm Geschütz.

Das Einleitungsgefecht wird wohl stets von dem Niederkämpfen der für die Granate und Sprenggranate bestimmten Ziele vollkommen in Anspruch genommen werden, so daß das Stahlgeschoß der Mittelartillerie für die letzte Gefechtsphase zurückbehalten werden kann. Es muß bis zum Kampf auf nächste Entfernungen aufgespart bleiben, um seine volle Durchschlagsfähigkeit auszunutzen. Dieselbe den dieser Geschoßart vorbehaltenen Zielen gewachsen zu machen, ist Sache der Kaliberbestimmung der Mittelartillerie.

Gefechtszweck des Stahlgeschosses.

Das Stahlgeschoß soll in erster Linie den Panzer der Mittelartillerie und der Zitadelle zerstören, nach Erreichung dieses Zweckes den Panzer der Schiffsenden. Das Kaliber richtet sich nach dem Panzer der feindlichen Mittelartillerie, da in dessen Zerstörung durch das Stahlgeschoß auf nahe Entfernungen eine wichtige Aufgabe der Mittelartillerie liegt.

Leistungen des Stahlgeschosses gegen den Panzer der Mittelartillerie.

1. Der Panzer der Mittelartillerie wird im Gefecht erheblich mehr beansprucht werden als der Panzer der schweren Artillerie. Gegen ersteren wirken mit Erfolg im Einleitungsgefecht die schwere Granate, im Entscheidungskampfe das schwere und mittlere Stahlgeschoß, die teils absichtlich, noch häufiger durch Zufall hier ihr Ziel finden. Es ist daher nicht zu verwundern, daß der Panzerschutz der Mittelartillerie zunehmend gesteigert wird, während der der schweren Artillerie auf einer Entwickelungsstufe stehen geblieben ist, auf der er dem Stahlgeschoß der schweren Artillerie auf nahe Entfernungen durchaus nicht gewachsen ist. Diese stets zunehmende Steigerung des Panzerschutzes der Mittelartillerie deckt sich mit der wachsenden Bedeutung des Einzelgeschützes mit Erhöhung des Kalibers dieser Waffe.

In der Tabelle zeigen nur „Canopus", „Suffren", „Pobjeda", „Retvisan" einen durchaus ungenügenden Schutz ihrer Mittelartillerie. Im allgemeinen schwankte in letzter Zeit die Stärke des Schutzes zwischen 140 bis 150 mm und war damit zur Zeit, als die 15 cm S. K. vorherrschte, und die Kappengeschosse noch nicht eingeführt waren, ein sehr guter. Der Panzer wurde günstigstenfalls gerade durchschlagen. Das Geschoß besaß aber nicht mehr genügend Energie, um nach dem Durchschlagen noch nennenswerten Schaden anrichten zu können. Einen gewaltigen Umschwung brachte bereits die Einführung der Kappengeschosse hervor. So durchschlug

z. B. die deutsche 15 cm S. K. mit Kappengeschoß auf 2000 m Entfernung bei 60° Auftreffwinkel noch rund 140 mm Panzer. Das Geschütz genügte somit seiner Zeit den zu stellenden Anforderungen an die Durchschlagsfähigkeit. Eine weitere Steigerung seiner Wirkung wird sich durch Erhöhung der Geschoßgeschwindigkeit erzielen lassen. Stärke von Rohr, Lafettierung und Unterbauten gestatten eine solche.

Mit der durch die Kappengeschosse gesteigerten Durchschlagskraft der Mittelartillerie begann das Ringen zwischen dieser und ihrem zugehörigen Panzer um die Herrschaft, welches in dem Wechselspiel von Kalibererhöhung und Zunahme der Panzerstärke seinen Ausdruck fand und bisher kaum zu einem Stillstand oder Abschluß gekommen zu sein scheint. Heute liegen die Verhältnisse so, daß England in seiner „Dominion"- und die Vereinigten Staaten in ihrer „Connecticut"-Klasse den 178 mm Panzer, Frankreich in der „Démocratie"-Klasse den 160 mm Panzer angenommen haben, während Rußland und Italien in der „Borodino"- bezw. „Vittorio Emanuele"-Klasse noch ganz und Deutschland in der „Braunschweig"-Klasse zum Teil an dem 150 mm Panzer festhalten. Diesem Vorgehen in der Panzerstärke ist das Kaliber gefolgt. Die dominierende Stellung des 15 cm Geschützes als Einheitskaliber der Mittelartillerie in fast allen Marinen war nur eine kurze. Heute ist von einem Einheitskaliber bei dieser Waffe nicht mehr die Rede. England hat in seiner „Dominion"-Klasse die 23,4 cm K. L./48 zwischen die schwere Artillerie und die 15 cm Geschütze geschoben und wird vielleicht später zu dem 19 cm Geschütz übergehen. Frankreich hat bei den 4 letzten Schiffen der „Démocratie"-Klasse bereits den 19,4 cm als Einheitskaliber eingeführt, während die beiden ersten, „République" und „Patrie", noch das 16,4 cm Geschütz behalten sollen. Die Vereinigten Staaten haben ähnlich wie England bei der „Connecticut"-Klasse mit dem 20,3 cm ein besonderes Kaliber zwischen die schwere und Mittelartillerie eingeschoben und letztere auf 17,7 cm erhöht. Rußland ist bisher bei dem 15 cm Kaliber stehen geblieben, will aber, wie Italien in seinem „Vittorio Emanuele"-Typ zum 20 cm übergehen. Österreich hat für „Ersatz Laudon" teils 19 cm, teils 15 cm Kanonen gewählt, und Deutschland ist in der „Braunschweig"-Klasse zum 17 cm Kaliber übergegangen.

So hat die Panzersteigerung der Mittelartillerie der Kalibereinheit dieser Waffe bei den einzelnen Marinen vollkommen den Garaus gemacht. Wir bemerken teilweise, wie bei England, Sprünge, die man anscheinend wieder bereut. Eine zweite, viel bedenklichere Erscheinung dieser Kalibersteigerung ist aber die Kaliberteilung. Dieselbe bedeutet eine Komplikation der Waffe, die in Feuerleitung, Munitionsersatz im Gefecht und Munitionsnachschub außerordentliche Schwierigkeiten bereiten kann, deren Einführung

man daher besser vermeidet. Wir unsererseits stehen nicht an zu behaupten, daß eine Kalibersteigerung der Mittelartillerie derart, daß sie ihrem zugehörigen Panzer überlegen ist, noch auf absehbare Zeit sich ermöglichen lassen wird, ohne daß man zu dem Hilfsmittel der Kaliberteilung greift. Man muß sich nur in der Zahl beschränken können und das Massenfeuer zu gunsten der größeren Wirksamkeit mehr in den Hintergrund treten lassen.

Gegenüberstellung der Leistungsfähigkeit der deutschen 17 und 15 cm S. Kanone.

17 cm S. K.	15 cm S. K.
a) Das 17 cm Stahlgeschoß durchschlägt den stärksten Mittelartilleriepanzer von 178 mm auf mittlere Entfernungen bei 60° Auftreffwinkel mit Kraftüberschuß, genügt also den Durchschlagsanforderungen.	a) Das 15 cm Stahlgeschoß genügt den Durchschlagsforderungen nur gegen die früheren Panzerstärken von 140 bis 150 mm, die jetzt nur noch selten zur Verwendung kommen.
b) Die 17 cm Granate durchschlägt bei senkrechtem Auftreffen 100 mm Krupp-Panzer mit Kraftüberschuß auf mittlere Entfernungen, besitzt damit genügende Wirksamkeit gegen den Panzer der Schiffsenden unter günstigen Auftreffbedingungen.	b) Die 15 cm Granate besitzt die fragliche Durchschlagsfähigkeit nur auf nahe Entfernungen.
c) Die durchschlagbare Fläche von Türmen der Mittelartillerie ist gegenüber der 15 cm S. K. größer.	c) Die durchschlagbare Fläche ist gegenüber der 17 cm S. K. kleiner.
d) Die Geschosse besitzen eine größere Masse. Es werden beim Durchschlagen bezw. Krepieren schwerere Sprengstücke gebildet, die schweres Material wirksam schädigen können.	d) Die Zerstörungswirkung gegen Material ist kleiner.

Nachdem in der kurzen Gegenüberstellung dargetan ist, daß das 17 cm Kaliber seinem Sonderzweck genügt und wohl selbst bei einer weiteren Zunahme des Mittelartilleriepanzers noch auf einige Zeit genügen wird, müssen wir zur Ergänzung der Leistungsfähigkeit noch den Schleuderwert der Kanone kurz untersuchen.

Die „Kaiser"-Klasse verfügt über 9 15 cm S. K. in der Breitseite, die „Braunschweig"-Klasse über 7 17 cm S. K. in der Breitseite. Als Feuergeschwindigkeit soll die der Schießplätze Krupp zu Grunde gelegt werden. Wir finden dann, daß beim Schnellschießen der Schleuderwert an Geschoßgewicht pro Minute für beide Breitseiten praktisch genommen gleich ist. Nimmt man jedoch den Schleuderwert der Geschoßenergien pro Minute auf 2000 m Entfernung, so findet man, daß die 17 cm Batterie eine Überlegenheit um ca. 40 pCt. besitzt als Folge der größeren Querschnittsbelastung. Je größer die Entfernungen werden, um so mehr verschieben sich die Verhältnisse zu Gunsten der 17 cm Batterie, den Schleuder-

wert sowohl nach Gewicht wie nach Energie berechnet. Denn das 15 cm Geschoß wird mit Zunahme der Entfernungen stets die größeren Flugzeiten haben wegen der geringeren Querschnittsbelastung, damit stärkere Verringerung der Feuergeschwindigkeit. Die Richtzeiten der 17 und 15 cm S. K. in Fahrt sind, praktisch genommen, gleich. Richtzeiten, zwischen die einzelnen Schüsse geschoben, würden prozentweise ein stärkeres Zurückgehen der Feuergeschwindigkeit bei der 15 cm wie 17 cm S. K. zur Folge haben. Alle diese Betrachtungen sind nur im stande, die Vorteile des höheren Kalibers noch greller hervorzuheben.

Dagegen würde bei einer über das 17 cm Kaliber hinausgehenden wesentlichen Kalibersteigerung der Schleuderwert voraussichtlich erheblich herabgesetzt werden, weil sich ein solches Geschütz nicht mehr mit der Hand laden und richten lassen würde. Wenn wir dem die wesentlich höheren Kaliber der Mittelartillerie einiger anderer Marinen gegenüberhalten, so können wir uns nicht ganz dem Eindruck verschließen, daß hier bei dem augenblicklichen und wohl noch für einige Jahre vorhaltenden Stand des Mittelartilleriepanzers Kraftvergeudung im Einzelschuß auf Kosten der Feuergeschwindigkeit vorliegt.

Es bleibt noch kurz zu erwähnen, wie sich der moderne Citadellpanzer und der Schutz der Schiffsenden gegenüber dem Stahlgeschoß der Mittelartillerie verhält.

Leistungen des Stahlgeschosses gegen die Citadelle.

2. Wie die Tabelle zeigt, kann die 17 cm S. K. sämtliche Citadellen auf mittlere Entfernungen bei senkrechtem Auftreffen durchschlagen, bei 60° Auftreffwinkel alle mit Ausnahme der in der Tabelle mit 200 mm und darüber angegebenen, die selten vorkommen.

Die Wirksamkeit der 15 cm S. K. schließt ihre Verwendung gegen einen großen Teil der modernen Citadellen aus. Ein Zerbrechen dieses Panzerteils setzt die Reserveschwimmfähigkeit des Schiffes, welche beim Krängen, Tiefertauchen und bei Seegang von Bedeutung ist, wesentlich herab und zerschneidet die Munitionszufuhr nach den oberen Geschützständen. Man sollte daher von dem Stahlgeschoß der Mittelartillerie die Fähigkeit, dieses auf kurze Entfernungen zu leisten, ebenfalls verlangen. England panzert auf Kosten der Schiffsenden von allen Nationen die Citadelle am stärksten.

Die Schiffsenden.

3. Die Schiffsenden sollen prinzipiell Schutz gegen die Granaten der Mittelartillerie haben. Im allgemeinen trifft dies zu, nur in seltenen Ausnahmefällen ist dagegen mehr Schutz gewährt. Die deutschen 17 cm sowohl wie 15 cm S. K. werden daher mit großem Kraftüberschuß im Entscheidungskampfe mit Stahlgeschossen im stande sein, den Panzer der Schiffsenden zu zerstören. Die damit verbundenen Folgen sind früher besprochen.

Wenn wir aus allem über die Mittelartillerie Gesagten das Gesamtergebnis ziehen, so ergibt sich: die Mittelartillerie kann die Entscheidung erheblich beeinflussen. Sie vermag das Feuer der schweren Artillerie unruhig und unsicher zu machen. Die gegnerische schwere Artillerie wird infolgedessen leicht in die üble Lage versetzt werden, die Munition ohne entscheidenden Erfolg zu verschießen. Die Mittelartillerie kann damit entschieden die Herbeiführung der Entscheidung durch die schwere Artillerie schwer beeinträchtigen, so daß schließlich Torpedo und Ramme in ihr Recht treten müssen. Selbst die Entscheidung herbeizuführen, wird sie in den seltensten Fällen im stande sein. Zusammenfassung.

Es bliebe schließlich noch zu erwägen, ob es richtiger ist, den Hauptton auf die Zahl der Geschütze auf Kosten des Panzerschutzes derselben zu legen, oder ob man sich lieber mit einer geringeren Zahl begnügen, dieser dafür aber einen höheren Panzerschutz geben soll.

Für den ersteren Standpunkt spricht folgendes: Der Anfangsschleuderwert der Artillerie ist ein sehr hoher. Der Gegner wird durch eine größere Geschoßmenge überschüttet. Die auf größere Entfernungen, also im Beginn des Gefechtes, zu verwendenden Granaten werden schneller mit dem toten Werk des Gegners aufräumen. Die Seetüchtigkeit des Gegners wird erheblich früher herabgesetzt. Es ist mit der vermehrten Geschoßmenge auf eine schnellere Wirkung gegen die Personen und Kommandoelemente im Kommandoturm, gegen die Geschützkommandeurstände, gegen die Pfortenöffnungen der Geschütze und gegen die leichte Artillerie durch Splitter- und Gaswirkung zu rechnen. Die große Geschoßmenge wirkt stärker demoralisierend auf den Gegner. Man hat also in der Wirkungssphäre der Granate zu Beginn des Gefechtes ein erhebliches Übergewicht. Es ist in vielen Fällen möglich, daß dieses erlangte Übergewicht den Entscheidungskampf günstig zu beeinflussen im stande ist.

Der schwächere Panzerschutz bringt dagegen folgende Nachteile mit sich: Die kleineren, älteren Mittelartilleriekaliber behalten ihren Zerstörungsanteil, der durch stärkeren Panzer wesentlich beschränkt werden könnte. Der schwächere Panzer und damit die dahinter befindlichen Geschütze werden bereits im Einleitungsgefecht unter den Granaten der schweren Artillerie stark zu leiden haben.

Es wird damit die Wirkungsdauer der Mittelartillerie beschränkt und somit der Vorteil der größeren Zahl wieder nahezu oder ganz aufgehoben. Diese Erwägungen, verbunden mit der Unwahrscheinlichkeit, daß im Einleitungsgefecht das Massenfeuer der Mittelartillerie im vollen Umfange ausgenutzt werden kann, lassen es bedenklich erscheinen, mit dem Panzerschutz der Mittelartillerie zu Gunsten der Zahl der Geschütze zurückzubleiben.

Munitionsdotierung.

Wir haben früher die Wahrscheinlichkeit ausgesprochen, daß die schwere Artillerie vermöge ihrer Munitionsdotierung ein 1 bis 1½ stündiges, ununterbrochenes Feuergefecht aufrecht erhalten kann. Von der Mittelartillerie wird im allgemeinen nur eine Seite im Feuer sein. Die Mittelartillerie wird ferner wohl etwas später ins Gefecht eingreifen als die schwere Artillerie. Es dürfte daher genügen, wenn man für die Höhe der Dotierung die Bedingung stellt, daß eine Breitseite der Mittelartillerie ein ca. 1 bis 1¼ stündiges Feuergefecht aufrecht erhalten kann. Dies schließt als Voraussetzung in sich, daß die Munition der Mittelartillerie sich mit Leichtigkeit von der einen zur anderen Seite schaffen läßt. In den verschiedenen Marinen herrschen jedoch sehr verschiedene Anschauungen in diesem Punkt; auch der Prozentsatz an Granaten und Stahlgeschossen weist erhebliche Verschiedenheiten auf.

Die Mittelartillerie ist in erster Linie für den Zerstörungszweck der Granate da. Diese muß daher den bei weitem überwiegenden Anteil an der Munition haben. Der Panzer der Mittelartillerie besitzt außer in dem Stahlgeschoß der feindlichen Mittelartillerie noch zwei sehr gefährliche Gegner in der Granate und dem Stahlgeschoß der feindlichen schweren Artillerie. Daher kann die Dotierung der Mittelartillerie an Stahlgeschossen anstandslos zurücktreten. Eine Dotierung von 10 pCt. für den Entscheidungskampf dürfte genügen.

Die Aufstellung der Mittelartillerie.

Wie in Bezug auf Kaliber und Panzer der Mittelartillerie sehr starke Meinungsverschiedenheiten bei den einzelnen Marinen erkennbar sind, so auch in Bezug auf die Aufstellung. Einheitliche Anschauungen in der Aufstellung, wie sie bei der schweren Artillerie charakteristisch sind, fehlen bisher, wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß sich eine dahin zielende Tendenz neuerdings bemerkbar macht.

England bevorzugte Jahrzehnte hindurch die Aufstellung in direkt auf der Citadelle aufsitzenden Einzelkasematten. Im Gegensatz hierzu stand und steht Frankreich und jetzt auch Rußland, welche der paarweisen Aufstellung in Türmen den Vorzug geben. Deutschland und Amerika waren Anhänger des gemischten Systems. Nur in einem Punkte herrscht heute schon eine einheitliche Anschauung. Man sucht fast allgemein die Geschützunterbauten durch einen starken Citadellpanzer zu schützen und trägt damit der Empfindlichkeit dieser Teile gegen ein Unterschießen mehr Rechnung als in der ersten Entwickelungsperiode der Mittelartillerie.

In den Neubauten bekennen sich Frankreich, Rußland, Italien zu dem reinen Turmsystem. Bei den übrigen Marinen hat sich heute die Aufstellung der Mittelartillerie in einer Sammelkasematte über der Citadelle herausgebildet. Auf dem Oberdeck oberhalb dieser Kasematte sind an den Enden durchgehend noch einige Geschütze paarweise oder einzeln in Türmen

oder Einzelkasematten aufgestellt, um die großen Bestreichungswinkel auszunutzen. Diese Art der Aufstellung hat augenblicklich die größte Verbreitung gefunden. Den Anlauf dazu finden wir in der deutschen „Wittelsbach“-Klasse, die Vervollkommnung in der „Braunschweig“-Klasse. Über die Vorteile und Nachteile der einzelnen Aufstellungsarten gibt die Gegenüberstellung auf Seite 94 bis 97 Auskunft.

Wir ersehen daraus, die Sammelkasematten und die Türme haben eine bestimmte Reihe von Vorzügen und Nachteilen. Und zwar bilden die Vorzüge der einen Aufstellungsart die Schwächen der anderen. Die Einzelkasematten besitzen im allgemeinen die Schwächen beider Aufstellungsarten, sie kommen daher nur noch vereinzelt zur Verwendung. Daß Sammelkasematten und Turmaufstellung sich in Zukunft nebeneinander halten werden, ist wahrscheinlich.

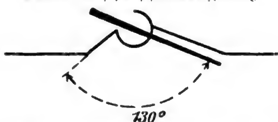
Die leichte Artillerie.

Die leichte Artillerie dient in der Hauptsache zur Abwehr von Torpedobooten. Dieser Gesichtspunkt allein ist bestimmend für die Art der leichten Artillerie. Das Torpedoboot ist auch in den neuesten Typen ein niedrig gehaltenes Ziel. Es liegt in der Natur der Sache, daß der Geschützführer der leichten Artillerie in der Beschießung eines sich so schnell bewegenden Gegenstandes absolut selbständig sein muß. Er ist damit im Massenfeuer fast lediglich auf Entfernungsschätzung angewiesen, die im Ernstfalle unter feindlichem Feuer und der moralischen Wirkung des zu erwartenden Torpedobootsangriffes grobe Fehler aufweisen wird. Mehr als für jede andere Artillerie ist daher, um diesen Fehler durch Rasanz des Geschützes auszugleichen, eine hohe Geschoßgeschwindigkeit nötig. 900—1000 m Geschwindigkeit wären hier sehr am Platze.

Es muß ferner verlangt werden, daß ein einziger, einigermaßen günstig sitzender Schuß imstande ist, das Torpedoboot momentan derart zu havarieren, daß der Angriff nicht mehr durchgeführt werden kann. Das Geschoß muß imstande sein, Kohlen- und Wandschutz der Maschinenanlagen auch bei Schrägtreffern zu durchschlagen. Erhöhte Feuergeschwindigkeit kleinerer Kaliber, die dieser Forderung nicht entsprechen, kann nicht als Ersatz dafür angesehen werden. Mit der Verbesserung des Maschinenschutzes des großen Torpedobootes ist somit allgemein das Verlangen nach einer leistungsfähigeren Antitorpedobootsartillerie entstanden.

Die deutsche Marine hatte die Wahl zwischen der bereits existierenden 10,5 cm S. K. und der zu verbessernden 8,8 cm S. K. Man hat sich für das letztere Kaliber entschieden. Die höhere Leistung wird erzielt durch Steigerung der Geschoßgeschwindigkeit. Trefffähigkeit und Durchschlags-

Mittelartillerie:

Sammelkasematte	Einzelkasematte
1. Der Schutz durch Panzer ist an allen Seiten gleichmäßig stark. Von oben und unten her ist die Kasematte durch genügend starke Splitterdecks geschützt gegen direkte Treffer und Granatwirkung. Gepanzerte Zwischenwände sollen die einzelnen Geschütze nach Möglichkeit voneinander trennen. Oben eingelegte Grätings sollen den Abzug von Gasen der eigenen Kartuschen und feindlicher Granaten ermöglichen. Der Wert der verschiedenen Sammelkasematten ist je nach der Vollkommenheit der Durchführung dieser Einrichtungen sehr verschieden.	1. Der Panzerschutz ist meistens nur an der Bordwand genügend stark. Seiten- und Rückendeckungen sind erheblich schwächer und verwundbarer. Die Feuerleebatterie wird daher im Gefecht besonders zu leiden haben. Nachteil für die Melee. Den Gasen läßt sich durch Grätings leicht Abzug verschaffen.
2. Es ist anzustreben, daß ein den Panzer durchdringender feindlicher Schuß stets nur ein Geschütz außer Gefecht setzen kann. Der Wert der Sammelkasematte ist nur dann ein großer, wenn die Geschütze genügend stark und umfassend getrennt sind.	2. Ein feindlicher Schuß kann meist nur ein Geschütz außer Gefecht setzen.
3. Die Zielfläche ist eine geschlossene und sehr umfangreiche. Sie nimmt sehr hohe Trefferprozente der schweren und Mittelartillerie auf. Es liegt hierin ein Hauptnachteil der Sammelkasematte, der durch genügenden Seitenpanzer und Schotte ausgeglichen werden muß.	3. Die Summe der Zielflächen ist für dieselbe Zahl an Geschützen schwerlich kleiner, doch verteilen sich die einzelnen Zielflächen meistens über eine größere Schiffsfläche und werden daher weniger Treffer erhalten.
Amerikanische Pfortenöffnung.  4. Die modernsten Pfortenöffnungen sind zur Erreichung großer Bestreichungswinkel groß. Sie werden geschlossen durch Blenden von geringerer Stärke, die an der Lafette angebracht sind. Die Blenden sind schwächer, damit das Geschütz handlich bleibt, ein schwacher Punkt, der jeder Kasemattgeschützaufstellung anhaftet.	4. Wie nebenstehend.
5. Die Munitionsförderwerke sind vom Geschütz getrennt, vermehren damit nicht die verwundbare Fläche des Geschützes selbst.	5. Wie nebenstehend.
6. ——	6. ——
7. Die Gewichtsausnutzung ist von allen Aufstellungen die beste.	7. Die Gewichtsausnutzung ist geringer als bei der Sammelkasematte.

Aufstellung in Turm mit einem Geschütz	Turm mit zwei Geschützen
1. Der Panzerschutz umschließt das Geschütz meistens mit gleichbleibender, genügender Stärke. Selten sind die Flanken und der Rücken schwächer. Dies würde wiederum den Nachteil haben, daß die Feuerleetürme, die Rücken und Flanken als Ziel darbieten, dadurch verwundbarer sind und leichter außer Gefecht gesetzt werden können. Nachteil für die Melee. Durch Türme läßt sich der Schutz von Geschütz und Mannschaften für ein bestimmtes Panzergewicht am ausgiebigsten gestalten. Die Türme haben von allen Aufstellungen stets den kleinsten Rauminhalt. Deshalb ist für das Abziehen der Gase der eigenen Kartuschen am umfangreichsten Sorge zu tragen.	1. Gesichtspunkte wie nebenstehend.
2. Ein feindlicher Schuß ist stets nur in der Lage, ein Geschütz außer Gefecht zu setzen.	2. Zwei Geschütze können gleichzeitig außer Gefecht gesetzt werden.
3. Die Summe der Zielflächen ist gegen die beiden Kasemattaufstellungen erheblich kleiner. Bei der Kasematte verlangt jedes einzelne Geschütz viel Raum, damit es geschwenkt werden kann. Beim Turm verlangt es nur so viel Raum, daß es geladen werden kann; das Schwenken geschieht mit dem ganzen Turm. Die Vorderflächen des Turmes sind überall gebogen, so daß auch dadurch noch die durchschlagbare Fläche erheblich verringert wird. Hierin liegt der Hauptvorteil der Türme.	3. Die Summe der Zielflächen für die gleiche Anzahl von Geschützen in Doppeltürmen ist hier nochmals etwas kleiner gegenüber der Einzelaufstellung in Türmen.
4. Die Pfortenöffnungen brauchen nur der Höhenrichtung Rechnung zu tragen, sind daher erheblich kleiner und weniger Treffern ausgesetzt.	4. Wie nebenstehend.
5. Die Munitionsförderwerke sind dem Turme angehängt, vermehren die verwundbare Fläche.	5. Wie nebenstehend.
6. Nicht durchschlagende feindliche Geschosse können ein Klemmen und Unbrauchbarwerden eines Turmes zur Folge haben, ein Nachteil, den die Kasemattaufstellung nicht hat.	6. Wie nebenstehend.
7. Das Gewicht des Turmes für ein Geschütz ist bei derselben Panzerstärke größer als bei der Einzelkasematte.	7. Das Turmgewicht wird hier besser als nebenstehend, jedoch immer noch schlechter als bei der Kasemattaufstellung ausgenutzt.

Mittelartillerie-	
Sammelkasematte	**Einzelkasematte**
8. Trotz der unter 4 angeführten modernen Pfortenanordnung ist der Bestreichungswinkel geringer als bei der Turmaufstellung. Ältere Pfortenanordnungen im Verein mit breiteren Lafettenkonstruktionen ergeben noch ungünstigere Bestreichungswinkel.	8. Wie nebenstehend.
9. Das Orientierungsvermögen für den Geschützführer, die Schnelligkeit des Zielfindens sind am günstigsten. Beim Richten braucht nur ein Minimum von Panzergewicht, die Schartenblende, mit bewegt zu werden. Das Richten geschieht am schnellsten durch Handbetrieb. Die Feuergeschwindigkeit ist die denkbar größte.	9. Wie nebenstehend.
10. Die Feuerleitung ist am einfachsten und wird am sichersten arbeiten. Beaufsichtigung der Geschütze durch Offiziere ist ermöglicht. Darin liegt der große Vorzug der Sammelkasematte gegenüber allen sonstigen Aufstellungen.	10. Die Feuerleitungsanlagen müssen nach jedem Geschützstande geführt werden und sind damit zahlreicher. Zerstörungen werden häufiger auftreten. Eine spezielle Aufsicht aller Geschütze durch Offiziere ist wegen der großen Zahl der Geschützstände ausgeschlossen.
11. Die Munitionsförderwerke für eine gegebene Anzahl von Geschützen brauchen weniger zahlreich zu sein, da im allgemeinen nur eine Seite feuert. Dem Feuern beider Seiten kann durch genügende Bereitschaftsmunition Rechnung getragen werden.	11. Jedes Geschütz bedarf eines besonderen Förderwerkes.
12. Jedes Munitionsförderwerk vermag für alle Geschütze Munition zu liefern. Ausfälle an Förderwerken sind weniger fühlbar.	12. Der Ausfall eines Förderwerkes hat im allgemeinen den Ausfall des Geschützes zur Folge, da der Munitionsaustausch der einzelnen Geschütze meist auf ungeschütztem Wege geschieht.
13. Munitionsaustausch der einzelnen Geschütze untereinander ist am einfachsten und durch Panzerschutz gesichert.	13. Wie zu 12.
14. Mannschaftsaustausch für Ausfälle, vor allem von den Geschützen der gegenüberliegenden Seite ist mühelos und ohne Ausfall auf geschütztem Wege zu bewerkstelligen.	14. Ein Mannschaftsaustausch in heftigem Feuer ist wegen der ungedeckten Verbindungswege schwierig.

Aufstellung in	
Turm mit einem Geschütz	**Turm mit zwei Geschützen**
8. Bestreichungswinkel und damit Geschützausnutzung sind größer als bei der Kasemattaufstellung.	8. Die Bestreichungswinkel und Ausnutzung sind gegen den Einzelturm meistens etwas geringer.
9. Das Orientierungsvermögen und Zielfinden sind erheblich ungünstiger. Beim Richten müssen der Turmpanzer und die Förderwerke mit bewegt werden. Das Richten geschieht infolgedessen für gewöhnlich durch hydraulischen oder elektrischen Betrieb, ist etwas umständlicher. Die Feuergeschwindigkeit des Turmes ist merklich geringer.	9. Wie nebenstehend. Man schätzt, daß zwei Geschütze in einem Turm dieselbe Leistungsfähigkeit wie $1^1/_2$ Geschütze bei Einzelturmaufstellung haben. Diese Schätzung trägt zu Ungunsten der Doppelturmaufstellung den wirklichen Verhältnissen nicht Rechnung. Vorausgesetzt, daß das einzelne Abfeuern je eines Geschützes keinen merklichen Ausschlag nach der betreffenden Seite zur Folge hat, braucht ein so großer Nachteil, verursacht durch Feuerverlangsamung, nicht für den Doppelturm aufzutreten. Um die Ausschläge auf ein Minimum zu beschränken, haben die Franzosen vielfach Zwillingslafetten angewandt, bei denen die Geschütze so nahe wie möglich zusammenliegen. Das hat noch den Vorteil, daß die Turmbreite kleiner ausfallen kann.
10. Wie nebenstehend. Da die Feuerleitungsanlagen im Drehturm angebracht sind, werden sie leichter durch die Erschütterung beim Auftreffen von Geschossen auf die Turmwand versagen.	10. Wie nebenstehend.
11. Wie nebenstehend.	11. Wie nebenstehend.
12. Wie nebenstehend.	12. Der Ausfall eines Förderwerkes verlangsamt das Feuern beider Geschütze.
13. Wie nebenstehend.	13. Sind beide Förderwerke außer Gefecht, so ist ein Munitionsersatz so gut wie ausgeschlossen.
14. Wie nebenstehend.	14. Sinngemäß wie nebenstehend.

vermögen werden dadurch auf die gewünschte Höhe gehoben. Das Geschütz erhält Wiegelafette, damit der Schütze die Visiereinrichtung beim Rücklauf des Rohres im Auge behalten kann. Feuergeschwindigkeit und Sicherheit im Abkommen werden dadurch gesteigert. Eine Gegenüberstellung der Leistungen der verbesserten 8,8 cm S. K. und der 10,5 cm Kanone gibt am besten die Gründe wieder, die bei der Wahl ausschlaggebend gewesen sein werden:

Verbesserte 8,8 cm S. K.	10,5 cm S. K.
1. Die 8,8 cm S. K. ist handlicher, die Feuergeschwindigkeit etwas größer, die Schützen ermüden weniger leicht durch die körperliche Anstrengung, als dies bei der 10,5 cm S. K. der Fall ist.	
2. Die Schußwirkung des einzelnen Geschosses kann genügend gehoben, die Geschwindigkeit genügend gesteigert werden.	2. Die vorhandene Geschwindigkeit gibt keine genügende Rasanz.
3. Die Wirkung der 8,8 cm S. K. ist im Einleitungsgefecht gegen Linienschiffe bedeutungslos, eine Verwendung in dieser Gefechtsphase zwecklos und störend.	3. Die Wirkung der 10,5 cm S. K. im Einleitungsgefecht bleibt praktisch gegen Linienschiffe ebenfalls noch ziemlich belanglos, eine Verwendung wäre störend.
4. Als Ersatz für den mangelhaften Schutz der leichten Artillerie muß eine möglichst große Zahl angesehen werden. Für ein bestimmtes Gewicht läßt sich eine doppelte Anzahl 8,8 cm gegen 10,5 cm S. K. aufstellen.	4. Die Zahl der Antitorpedobootsgeschütze sinkt zu sehr herab.

Nach obigen Gesichtspunkten hat die Entscheidung zu Gunsten der zu verbessernden 8,8 cm S. K. ausfallen müssen. Die Schutzfrage der Antitorpedobootsgeschütze ist eine sehr schwierige. Wie an anderer Stelle erörtert wurde, ist ein gegen die Granate der Mittelartillerie ungenügender Schutz schlechter als überhaupt keiner, da die Granate beim Durchschlagen bloß zum Krepieren gebracht wird.

In der Tagesschlacht werden die Geschütze trotz des ihnen neuerdings vielfach zugebilligten Panzers von 50 bis 80 mm wohl fast vollzählig außer Gefecht gesetzt sein, ehe ein Torpedobootsangriff erfolgt. Die Abwehr dürfte sehr leicht der Mittelartillerie mit zufallen, welche auch in den Nächten nach der Tagesschlacht diese Aufgabe zu übernehmen haben wird.

Die Torpedoboote werden jedoch meist schon in den Nächten vor der Entscheidungsschlacht für eine Schädigung des Gegners eingesetzt werden. In der Abwehr dieser Angriffe liegt daher die Hauptaufgabe der Antitorpedobootsartillerie.

Die fremden Marinen haben fast durchgehend als leichte Artillerie eine zahlreichere Armierung von 7,6 cm Geschützen eingeführt. Es erscheint zweifelhaft, ob das Durchschlagsvermögen und die Wirksamkeit dieses Kalibers ausreichen wird.

Als Geschoß gegen Torpedoboote kommt zunächst nur die Schwarzpulvergranate in Betracht, da sie die kräftigsten Sprengstücke liefert. Statthafte Sprengladungsgrößen aus Pikrinsäure, in einem Torpedobootsraum zur Detonation gebracht, werden zu geringe Gasmengen liefern, um das Boot zu zerreißen oder mit einem schweren Leck zu versehen. Nur bei günstigster Lage des Sprengherdes wird die Gasmenge ausreichen. Die Schwarzpulvergranate ist in ihrer Wirkung sicherer. Sie besitzt jedoch den großen Nachteil, daß sie angreifende Torpedoboote durch ihre Rauchbildung verdeckt und dadurch vielleicht deren Angriffsaussichten steigert. Das energische Streben muß dahin gehen, eine nicht detonationsartig, sondern explosiv wirkende, rauchfreie Granate zu schaffen, die durch ihre Sprengstücke das Torpedoboot außer Gefecht setzt. Eine solche Konstruktion ist bis jetzt in keiner Marine zu finden.

Die Maschinenwaffen werden meist nur bei nächtlichen Torpedobootsangriffen in Frage kommen, da sie in der Tagschlacht vernichtet werden, ehe sie überhaupt in Tätigkeit treten können. Aus diesem Grunde wäre zu erwägen, sie während der Tagschlacht in geschützten Räumen unterzubringen, um sie für die Nacht brauchbar zu erhalten. Die Maschinenwaffen.

Panzer- und Artilleriegewichte von Linienschiffen.

Name		Panzergewichte in Prozenten des Schiffsgewichtes	Artilleriegewichte in Prozenten des Schiffsgewichtes
Gloire	ältere Schiffe	14,4	—
König Wilhelm	ältere Schiffe	21,6	—
Invincible	ältere Schiffe	22,1	—
Devastation	ältere Schiffe	27,0	—
Admiral Baudin		35,0	—
Brandenburg		34,8	—
Kaiser Wilhelm II.		33,2	7,6
Wettin		34,4	7,5
Virginia		34,0	9,0
Connecticut		—	8,4
Mikasa		34,4	7,2
Borodino		34,4	8,0
Vittorio Emanuele		32,8	8,3
Duncan		34,4	7,0

Die Prozentsätze an Panzergewicht zeigen neuerdings eine große Gleichmäßigkeit bei allen Nationen. Starker Panzerschutz ist unentbehrlich, wenn das Linienschiff im Kampfe die Gefechtsordnung halten und kampffähig bleiben soll.

Im übrigen wird die Gewichtsfrage hauptsächlich durch die Bedeutung bestimmt, welche man in den verschiedenen Marinen der Seetüchtigkeit und damit dem Schiffskörpergewicht, dem Kohlenfassungsvermögen und der Geschwindigkeit beimißt. Hierfür sind aber wiederum hauptsächlich die strategischen Aufgaben maßgebend, die an eine Flotte herantreten können. Die Geschwindigkeit allein besitzt auch einen hohen taktischen Wert. In der Geschwindigkeitsfrage der Linienschiffe verrät sich erfreulicherweise seit einigen Jahren eine große Einheitlichkeit der Anschauung bei den einzelnen Marinen. Nur Italien fällt, indem es das Panzergewicht unverhältnismäßig beschneidet, in seinem „Vittorio Emanuele"-Typ mit 22 Seemeilen sehr heraus. Die Schiffe dieses Typs werden jedoch erst den Beweis zu erbringen haben, daß eine solche Hervorhebung der Geschwindigkeit neben den anderen militärischen Eigenschaften bei dem verhältnismäßig geringen Deplacement von 12 000 Tonnen möglich ist.

Deutschlands neuester Typ der „Braunschweig"-Klasse zeigt gleichfalls einen kleinen Rückgang an Panzergewichtsprozenten, hier jedoch erspart durch Anordnung und Stärke von Citadelle und Kasematte, zum Zweck, eine mächtige Mittelartillerie aufstellen zu können.

Die Artilleriegewichtsprozente der Tabelle zeigen stärkere Unstimmigkeiten. In diesen Verschiedenheiten liegen hauptsächlich jene Faktoren mitbegründet, welche durch die strategischen Aufgaben bedingt werden. Die in der Tabelle enthaltenen Artilleriegewichtsprozente werden von der „Braunschweig" infolge ihrer mächtigen Mittelartillerie erheblich übertroffen.

Die Armierung der „Braunschweig"-Klasse ist für ihre Größe eine äußerst starke und ist derjenigen der schwersten Panzerschiffe praktisch ebenbürtig, allerdings auf Kosten der Panzerung der Mittelartillerie.

Panzer- und Artilleriegewichte von Panzerkreuzern.

Die von großen Kreuzern geforderten Eigenschaften sind folgende:

1. Hochseeeigenschaften, so daß der Kreuzer bei jedem Wetter seine Aufklärungsaufgabe erfüllen kann.

2. Überschuß an Geschwindigkeit gegenüber Linienschiffen, um sich diesen entziehen und gestellte Aufgaben schnell lösen zu können. Geschwindigkeit neuerdings mindestens 22 Seemeilen.

3. Großes Kohlenfassungsvermögen.

4. Möglichst hohe Offensivkraft, um den kleinen Kreuzern einen starken Rückhalt zu gewähren und seine Erkundungsabsichten starken feindlichen Aufkärungsschiffen gegenüber durchzusetzen.

5. Hohe Defensivstärke, um möglichst tief zu Erkundungen in feindliche Stellungen eindringen und nachher Fühlung halten zu können.

Diesen Anforderungen eines Aufklärungskreuzers vermag ein kleines Deplacement überhaupt nicht mehr gerecht zu werden. Wir sehen allgemein das Deplacement des Aufklärungskreuzers sich dem des Linienschiffs immer mehr nähern und zwar unter scharfer Ausprägung seines Charakters.

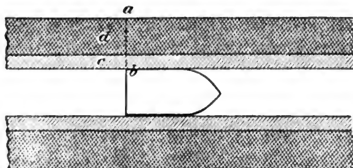
Dementsprechend sind die Panzer- und Artilleriegewichtsprozente der Panzerkreuzer gegenüber gleich großen Linienschiffen zu Gunsten der Geschwindigkeit und des Kohlenfassungsvermögens erheblich geringer. Sie betragen etwa $^2/_3$ derjenigen der Linienschiffe.

Panzerpreise.

Die Panzerpreise sind in den letzten Jahren zurückgegangen. Die Tonne modernsten Krupp-Panzers kostete vor Jahren rund 2300 Mk., jetzt je nach der Schwierigkeit der Form 1800 bis 1950 Mk. Die Gesamtpanzerkosten eines modernen Linienschiffes stellen sich auf rund 6 Millionen Mk.

Verbesserung der Geschützrohre.

Das Streben der Rohr- und Pulverkonstruktion zielt dahin, eine möglichst große lebendige Kraft des Geschosses pro Tonne Rohrgewicht zu erzielen. Dies wird bezüglich der Rohrkonstruktion erreicht durch die künstliche Ring- bezw. die Drahtkonstruktion und durch verbessertes Geschützmaterial.



Die Kruppsche Ringkonstruktion dehnt sich bis auf die schwersten Kaliber aus. Fremde Firmen haben, da ihnen die Ringkonstruktion Schwierigkeiten machte, die Drahtkonstruktion für mittlere und schwere Geschütze angenommen. Die Drahtgeschütze haben folgenden Nachteil. In der Zeichnung sei c das Kernrohr, meistens aus zwei übereinandergeschobenen Cylindern bestehend. d sei eine Schicht aus mehreren Draht-

lagen. Wenn die Pulvergase wirken, so übertragen sie ihren Druck durch das Kernrohr c auf die Drahtlage d. Bei der anliegenden Stellung des Geschosses kann das verhältnismäßig dünne Kernrohr c den Druck nur mäßig auf diejenige Drahtschicht d, die rechts von a b steht, übertragen, diese also nur wenig zum Widerstand mit heranziehen. Die Drahtschicht d selber kann die Spannung ebenfalls nicht nach vorn übertragen.

Bei der Ringkonstruktion werden dagegen infolge der innigeren Verbindung die vorlich vom Führungsring des Geschosses liegenden Rohrschichten bedeutend stärker zum Widerstand mit herangezogen.

Der Widerstand des Drahtrohres ist infolgedessen stets an der Stelle des Führungsringes des Geschosses am schwächsten. Die Rohre bauchten sich hier häufig vorübergehend auf und ließen hohe Prozentsätze der Pulvergase an dem Geschoß unbenutzt vorbeischlagen. Die Geschoßgeschwindigkeit fiel geringer aus. Die in Form von Stichflammen vorbeischlagenden Gase brannten die Rohre außerordentlich aus. Die bedeutend höhere Elastizitätsgrenze des verwendeten Geschützdrahtes gestattet daher infolge dieser in der Konstruktion liegenden Eigentümlichkeiten nicht, sie voll auszunutzen und die Geschütze geringer an Wandstärke und Gewicht zu machen als die Ringgeschütze. Im Gegenteil müssen sie sehr stark werden, damit der mangelhafteren Längsübertragung des Widerstandes Rechnung getragen werde.

Die Drahtkonstruktionen haben wegen der mangelhafteren Längsfestigkeit ferner den großen Nachteil, daß die langen Rohre bei Schiffsvibrationen diese bedeutend stärker aufnehmen. Infolgedessen haben die Drahtrohre, vor allem bei vibrierendem Schiffskörper, nicht die Treffähigkeit der Ringrohre.

Aus diesen Gründen müssen die Kruppschen Ringrohre den Drahtkonstruktionen als überlegen angesehen werden. Von den Drahtrohren haben sich in den fremden Marinen ganze Serien als unbrauchbar erwiesen.

Verbesserung des Geschützmaterials.

Abgesehen von der stets verbesserten inneren Rohrkonstruktion wurde auch das Material stets verbessert. In den meisten Fällen geschieht dies durch Nickelzusatz. Dieser Zusatz wirkt bei weitem am günstigsten. Es wird durch ihn die Elastizität, Zähigkeit, Festigkeit und Härte ganz erheblich gesteigert. Die erhöhte Elastizitätsgrenze gestattet ein Leichtermachen der Rohre. Die verbesserte Zähigkeit erlaubt die Verwendung von Sprenggranaten in Nickelstahlrohren, ohne daß man befürchten muß, daß Rohrkrepierer die Rohre sprengen und die eigenen Mannschaften töten. Die verbesserte Härte verhindert ein zu schnelles Abschleifen und Abnutzen der Felder.

Übersicht über die fortschreitende Leistungsfähigkeit deutscher Geschütze.

Kaliber und Länge in Kalibern	Konstruktionsjahr der Lafette	Rohrgewicht (kg)	Lebendige Kraft pro T. Rohrgewicht 100 m vor der Mündung mt	Pulver
28 cm S. K. L/40	C/1901	44 000	184,1	65 kg R. P. C/98
28 cm K. L/40	C/92	44 000	135,75	144 kg P. P. C/85 oder 49 kg R. P. C/98
21 cm S. K. L/40	C/97	16 500	199,2	27,3 kg R. P. C/98
21 cm K. L/30	C/84	12 800	153,7	47 kg P. P. C/82
10,5 cm S. K. L/40	C/97	1 750	233,7	3,4 kg R. P. C/98
10,5 cm K. L/35	C/87	1 200	159,2	4 kg R. P. C/68

Wir sehen aus obiger Tabelle mit Deutlichkeit die Steigerung der lebendigen Kraft pro Tonne Rohrgewicht, hervorgerufen, wie bereits ausgeführt, durch Verbesserung der Geschützkonstruktion, des Geschützmetalls und, wie wir noch sehen werden, durch Verbesserung der Pulververbrennung.

Je kleiner das Kaliber, um so größer die lebendige Kraft pro Tonne Rohrgewicht. Dies ist ohne weiteres erklärlich, da mit Zunahme der Wandstärke bei den schweren Kalibern stets nur geringere Prozente des eigentlichen Gesamtwiderstandes des Materials ausgenutzt werden können.

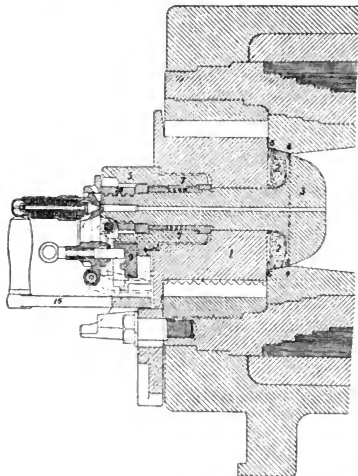
Kurzer Vergleich der Leitwell- und der Schraubenverschlüsse.

Die deutschen modernen Leitwellverschlüsse lassen sich durch eine einzige, gleichbleibende Bewegung öffnen und schließen. Der Verschlußkörper bewegt sich hierbei in einer einzigen Geraden in einem Minimum von Zeit mit großer, zunehmender Geschwindigkeit. Derselbe erhält beim Öffnen großes Moment und wirft eine Kartuschhülse des schwersten Kalibers mit Sicherheit heraus. Dadurch ist die Kartuschhülse überhaupt erst bis zum schwersten Kaliber aufwärts anwendbar und damit auch die Steigerung in der Feuergeschwindigkeit möglich geworden.

Auch die Schraubenverschlüsse lassen sich neuerdings durch eine einzige Kurbel- oder Hebelbewegung bedienen. Die Engländer haben die Hebelbewegung bis zur 23,4 cm K. einschließlich aufwärts eingeführt, geben aber selbst zu, daß der Verschluß häufig nur sehr schwer zu öffnen ist. Im allgemeinen ist die Hebelöffnung nur bis zum 15 cm Kaliber angewandt. Die einheitliche Bewegung des Öffnungsmechanismus muß trotzdem den Verschluß beim Öffnen bezw. Schließen nacheinander drehen, zurückziehen, abschwenken, im günstigsten Falle drehen und sofort ab-

schwenken. Die Zeit zum Öffnen und Schließen ist daher stets größer als beim Leitwellverschluß.

Die verschiedenen Bewegungsrichtungen lassen natürlich bei großen Kalibern eine hohe Geschwindigkeit nicht mehr zu. Die Patronenhülse wird nur träge angeschlagen und muß durchgehend nach diesem Lockern durch Zangen entfernt werden. Aus diesem Grunde haben die Marinen mit Schraubenverschlußgeschützen durchgehend vom 15 cm Kaliber einschließlich aufwärts auf die Verwendung der Kartuschhülse verzichten müssen. Sie verwenden als Kartuschbeutel auch ferner Seidenzeug bezw. neuerdings Haut aus Nitrocellulose. Als Liderung ist die konisch geformte de Bange-Liderung angenommen, die ein leichteres Öffnen des Verschlusses gestattet als die cylindrische. Die für langsam feuernde Geschütze ausgezeichnete de Bange-Liderung hat bei Schnellfeuerkanonen den Nachteil, daß sie sich erwärmt und dann weniger gut dichtet. Es ist daher in den bezüglichen Marinen Vorschrift, daß nach immer kürzer werdenden Schußreihen die de Bange-Liderung gekühlt werden muß. Je länger also der Kampf dauert, je mehr der Entscheidungskampf heranrückt, um so mehr werden die Geschütze durch Kühlen Zeitausfälle haben. Dies wird hauptsächlich für die Mittelartillerie von schwerwiegender Bedeutung sein. Die Überlegenheit liegt daher augenblicklich bei Anwendung der Metallkartuschliderung entschieden auf seiten des Leitwellverschlusses. Früher mußte man vielleicht dem Schraubenverschluß die Überlegenheit einräumen, solange seiner de Bange-Liderung unsere Ringliderung gegenüberstand.



Der Endschluß würde sein: Sowohl durch seine Beweglichkeit wie durch die Möglichkeit, die Metallkartusche zu verwenden, ist der Leitwell-

verschluß dem Schraubenverschluß überlegen. Diese Überlegenheit zeigt sich am stärksten etwa vom 15 cm Kaliber einschließlich aufwärts.

Damit sind jedoch die Punkte, welche für den Leitwellverschluß sprechen, noch keineswegs erschöpft. Es mag nur erwähnt werden, daß der moderne Leitwellverschluß mit der Metallkartuschliderung direkt ohne Nachdenken bedient werden kann, ohne daß infolge zu komplizierter Einrichtungen irgend eine Gefahr entsteht, wie sie die Schraubenverschlüsse so häufig bei allen Kalibern zeigen. Was sich bereits in dieser Hinsicht im Frieden zeigt, wird um so mehr im Kriege in Erscheinung treten.

Pulver.

Wettkampf zwischen Nitroglycerin- und Nitrocellulosepulver.

Nitroglycerinpulver sind sauerstoffreich. Sie liefern bei der Verbrennung ein geringeres Gasvolumen. Die Verbrennung ist infolge des hohen Sauerstoffgehaltes eine vollkommene. Die Temperatur und Spannung der Gase sind sehr hoch. Die hohe Leistung ist der hohen Temperatur zu danken. Wegen der hiermit verbundenen starken Ausbrennungen sucht man seit Jahren die gleiche Leistung durch ein vergrößertes Gasvolumen von niedrigerer Temperatur zu erzielen. Diese Möglichkeit besitzt man in den Nitrocellulosepulvern, indem man mit größter Sorgfalt eine ganz bestimmte Nitrationsstufe der Nitrocellulose festzuhalten sucht. Es wird der Cellulose chemisch nur so viel Sauerstoff zugefügt, daß der Kohlenstoff nur unvollkommen zu CO statt zu CO_2 verbrennt. Das Nitrocellulosepulver kann damit die geforderte Leistung unter Vermeidung hoher Temperaturen und Ausbrennungen ergeben. Nitrocellulosepulver sind jedoch vorläufig, wie die folgende Gegenüberstellung zeigt, kaum als frontbrauchbar zu bezeichnen.

Zusammenfassung der Eigenschaften der Nitroglycerin- und Nitrocellulosepulver. Gegenüberstellung.

Nitrocellulosepulver.	Nitroglycerinpulver.
1. Nitrocellulosepulver liefert pro Kilogramm Ladung eine geringere Wärmemenge und ein kleineres Arbeitsvermögen.	1. Nitroglycerinpulver liefert pro Kilogramm die meiste Wärmemenge, damit auch Arbeitsvermögen.
2. Die Herstellungskosten werden sehr hoch, da nur durch größte Sorgfalt eine gleich hohe Nitrationsstufe durch die ganze Masse und eine spätere gründliche Befreiung von jeglichen Säuren erreicht werden kann.	2. Die Herstellungskosten pro Kilogramm Ladung sind erheblich geringer. Sie betragen kaum die Hälfte der Nitrocellulose.
3. Das Pulver zeigt leicht Rauchbildung, sobald nicht für jedes Kohlenstoffatom mindestens ein Sauerstoffatom vorhanden ist. Diese Gefahr ist bei den sauerstoffärmeren Nitrocellulosen möglich.	3. Nitroglycerinpulver macht durch den hohen Prozentsatz an Sauerstoff das Pulver ganz rauchlos. Es werden keine unvergasten Kohlenstoffatome aus dem Rohr gestoßen.
4. Nitrocellulosepulver soll seinen Kohlenstoff zu CO verbrennen. Es ist damit die Gefahr der gefährlichen Nach-	4. Nitroglycerinpulver soll durch seine Zusammensetzung, eventuell durch geringe Beimengungen den Kohlenstoff durchgehend

flammer gegeben, die beim Öffnen des Verschlusses nach hinten herausschlagen und die Mannschaft schwer verletzen.

5. Nitrocellulosepulver ist trotz sorgfältigster, heißer Wäschen bei der Fabrikation in steter leichter Rückbildung begriffen und damit leichter der Selbstentzündung ausgesetzt. Es bildet sich wieder Salpetersäure, die durch den folgenden Zersetzungsprozeß das Pulver bis zur Explosionswärme erhitzt.

6. Die durchgehend gleiche Nitrationsstufe ist schwieriger zu erreichen. Das Pulver hat daher häufig Schwankungen der Geschoßgeschwindigkeiten bis zu 25 pCt. ergeben. Durchaus unzulässig. Das Pulver verwertet sich also ungleichmäßiger.

7. Nitrocellulosepulver bildet infolge der niedrigen Verbrennungsform CO und der niedrigeren Verbrennungstemperaturen die geringsten Ausbrennungen.

8. — — —

9. Die Nitrocellulosepulver sind erheblich schwerer zu entzünden. Die Entzündung ist bis dahin noch nicht befriedigend durch rauchlose, sondern nur durch rauchbildende Schwarzpulver gelungen, die in Form einer Beiladung hinten an die Kartusche genäht werden. Diese Beiladung ist verhältnismäßig sehr groß, wenn man eine sichere und stets gleichmäßig schnelle Entzündung und Verbrennung der eigentlichen Kartusche erreichen will.

Das amerikanische 13zöllige Geschütz hat z. B. eine Beiladung von 14 Pfund Schwarzpulver. Die Kartusche wirkt damit durchaus nicht rauchfrei. Schwache Beiladungen haben eine langsame, unregelmäßige Entzündung und Verbrennung zur Folge, damit unregelmäßige Geschoßgeschwindigkeiten.

zu CO_2 verbrennen. Es werden dadurch Nachflammer vermieden.

5. Nitroglycerinpulver sind, vor allem, wenn sie etwas Vaselinzusatz besitzen, in allen Klimaten sehr stabil; bei der Aufbewahrung nicht so gefährlich wie Nitrocellulosepulver.

6. Das Pulver verwertet sich sehr gleichmäßig, da die einzige Nitrationsstufe des Nitroglycerins mit Leichtigkeit erreichbar ist.

7. Nitroglycerinpulver liefert infolge der vollkommenen Verbrennungsform CO_2, sehr hohe Verbrennungstemperaturen und damit die stärkeren Ausbrennungen.

8. Der Nitroglyceringehalt schwitzt bei langandauernden, höheren Temperaturen in kleinen Quantitäten aus dem Pulver aus. Es ist daher die Verwendung in geschlossenen Metallpatronen nötig. Anderenfalls tritt eine veränderte Leistung ein.

9. Die Nitroglycerinpulver sind weniger schwer zu entzünden. Sie bedürfen hierzu einer erheblich geringeren Schwarzpulverbeiladung. Sie sind damit erheblich rauchfreier.

10. Die Nitrocellulosekartusche ist zur Erzielung gleicher Leistung etwa 30 pCt. schwerer als die Nitroglycerinkartusche, damit erheblich unhandlicher.

11. Trotz des größeren Gewichtes beansprucht jedoch die Nitrocellulosekartusche merklich weniger Verbrennungsraum. Die gleiche Rohrlänge wird daher besser verwertet.

10. Die gleiche Leistungen liefernde Nitroglycerinkartusche ist erheblich leichter und handlicher.

11. Die leichten Nitroglycerinkartuschen verlangen zur Vermeidung hoher Maximalspannungen mehr Verbrennungsraum. Die gleiche Rohrlänge wird schlechter verwertet.

Die Anhänger des einen Pulvers machen dem anderen Pulver folgende Vorwürfe:

Die Nitrocellulosepulver haben keine so gute Gleichmäßigkeit. Das eigentliche Gelatinierungsmittel — Aceton, Ätheralkohol — wird bei der Aufbewahrung leicht fast völlig herausgetrocknet. Es schwindet damit im Laufe der Zeit der Zustand der Gelatinierung. Das Pulver wird äußerlich rauh und rissig, kehrt in den Urzustand der Nitrocellulose zurück. Die Entzündung und Verbrennung des Pulvers geschieht damit bedeutend heftiger und kann sich bis zur Detonation steigern. Nitrocellulosepulver haben wiederholt das Doppelte des beabsichtigten Gasdrucks ergeben, bis 6600 Atmosphären.

Das Nitroglycerinpulver ist kein chemisch homogenes Pulver. Die Lösung der Nitrocellulose in dem Nitroglycerin und zugefügten Lösungsmitteln — Aceton, Äther-Alkohol — ist nicht chemischer, sondern mechanischer Natur. Das Nitroglycerin und etwaige Beimengungen von Barytsalpeter und Vaselin lagern in der Nitrocellulose wie in einem Schwammgebilde.

Die Anhänger der reinen Nitrocellulose behaupten daher, daß nacheinander die Masse des Pulvers in folgender Reihenfolge verbrennt:

a) Nitroglycerin,
b) Barytsalpeter, Vaselin,
c) Nitrocellulose,
d) Vereinigung der Gasmengen unter Sauerstoffaustausch; also erneute Verbrennungserscheinungen.

Diese Theorie ist einfach unhaltbar. Es sind wiederholt bei Schießversuchen Pulverreste aus dem Rohr herausgeschossen worden, die bei chemischer Untersuchung genau die Analyse des ursprünglichen Pulvers ergaben. Das Nitroglycerinpulver brennt schichtenweise ab, ohne daß vorher aus dem Pulverkörper bestimmte Stoffe herausgebrannt werden.

Deutschland behält die Nitroglycerinpulver vorläufig trotz der stärkeren Ausbrennungen aus folgenden Gründen bei: 1. besserer Rauchfreiheit, 2. gleichmäßigerer Verwertung, 3. besserer Stabilität, 4. Fortfall von Nachflammern.

Die ersteren drei dieser sich bei dem Nitrocellulosepulver als Schwächen charakterisierenden Punkte können möglicherweise noch erheblich

verbessert werden. Die Nachflammer werden stets eine typische Erscheinung bleiben.

Verbrennung des Pulvers.

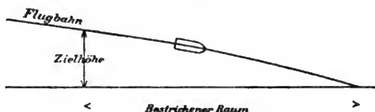
Das Pulver muß derart verbrennen, neue Gasmengen müssen derart hinzugefügt werden, daß auf dem ganzen Geschoßwege im Rohr der Gasdruck nicht fällt, sondern gleich hoch bleibt. Nur dann werden die totale, lebendige Kraft und diejenige des Geschosses pro Tonne Rohrgewicht ihr höchstes Maß erreichen. Dieses Ziel ist praktisch nicht erreichbar. Wir streben es an durch Pulverform und Wandstärke, und es sind auch bereits Fortschritte zu verzeichnen, wie die Tabelle über die Leistungsfähigkeit deutscher Geschütze zeigt.

Geschosse.

Vorzüge und Nachteile des leichten und schweren Geschosses.

Bei gleichen Gasdruckkurven verhalten sich die Geschoßgeschwindigkeiten umgekehrt wie die Quadratwurzeln aus ihren Massen. Leichte Geschosse haben daher die hohen Geschwindigkeiten.

Im luftleeren Raum wachsen die gefährdeten bestrichenen Räume mit dem Quadrate der Geschwindigkeit. Dasselbe ist annähernd der Fall im lufterfüllten Raum auf nahe Entfernungen. Die bestrichenen Räume werden auf weite Entfernungen um so günstiger bleiben, je größer die Querschnittsbelastung, allgemein das Gewicht des Geschosses ist, je weniger also der Luftwiderstand das Geschoß beeinflussen kann. Will man daher auf nahe Entfernungen mit einem bestimmten Geschütz kleine Fallwinkel,



größere bestrichene Räume, mehr Trefffähigkeit haben, so muß man das leichte Geschoß und damit die hohe Geschwindigkeit wählen. Will man beim gleichen Geschütz auf weiteste Gefechtsentfernungen die größeren bestrichenen Räume, so muß man sich für ein schweres Geschoß entscheiden. Das leichte Geschoß wird auf nahe Entfernungen eine bedeutende Überlegenheit in Bezug auf Größe des bestrichenen Raumes gegenüber dem schweren Geschoß aufweisen. Auf mittlere Entfernungen werden die bestrichenen Räume der beiden Geschosse gleich. Auf weiteste Entfernungen besitzt das schwere Geschoß eine leichte Überlegenheit. Die Überlegenheit ist deshalb durchgängig, vor allem auf wirksamste Gefechtsentfernungen, auf seiten des leichten Geschosses. In der deutschen Marine wird daher das leichte Geschoß bevorzugt.

Bei gleicher Gasdruckkurve im Rohr besitzen das schwere und das leichte Geschoß gleiche Mündungsenergien. Das leichte Geschoß verliert jedoch in weit höherem Maße seine Geschwindigkeit als das schwere. Sein Luftwiderstandswert, der von der Geschwindigkeit abhängt, ist bedeutend größer, seine Fähigkeit, den Luftwiderstand zu überwinden, ist kleiner. Das leichte Geschoß büßt daher mehr Energie ein als das schwere, ist damit dem schweren Geschoß stets auf mittlere und weite Entfernungen sehr unterlegen. Die Durchschlagskraft ist geringer.

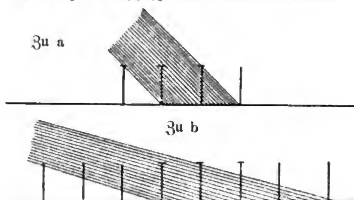
Dieser Verlust muß von den Anhängern des leichten Geschosses in Kauf genommen werden, da er auf Entscheidungsentfernungen, 1000 bis 1500 m, zu ertragen ist, andererseits das Treffen, also große bestrichene Räume und Geschwindigkeiten, die Hauptsache sind.

Ferner dürfte noch zu berücksichtigen sein, daß bei den Granaten der Zerstörungswert nach dem Durchschlagen weniger an die Geschoßenergie als an das Gewicht gebunden ist. Auch dieser Nachteil vermag nicht den Vorteil aufzuwiegen, der mit einer höheren Trefffähigkeit des Geschützes verbunden ist, und der unter dem moralischen Einfluß des Kampfes weit höher einzuschätzen sein wird, als dies bei Friedensübungen zum Ausdruck kommt.

Die hohe Bedeutung der Anfangsgeschwindigkeit für den bestrichenen Raum und damit das Treffen ergibt sich direkt aus folgender Tabelle, welche aus einer Abhandlung der „Kriegstechnischen Zeitschrift“ über Schießen und Treffen von Oberstleutnant v. Zedlitz entnommen ist.

Die Tabelle zeigt unter a eine Feuerwaffe mit geringer Geschoßgeschwindigkeit, unter b eine solche mit hoher Geschoßgeschwindigkeit.

Stellung der Geschoßgarben übertrieben gezeichnet.



Entfernung m	425	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	700	725	750	775	800	825	850
a) Gewehr 71. . . .	0	0	0	0	0	0	1	5	14	28	38	33	19	7	2	0	0	0
b) Gewehr 88. . . .	1	3	5	7	11	16	23	30	36	38	38	33	26	17	10	5	2	1

Die Reihen geben an, wieviel Trefferprozente ein zusammenhängendes Ziel von Manneshöhe bei Anwendung des Visiers 700 m zu erwarten hat, wenn seine tatsächliche Entfernung von dem Schützen 425, 450, 475 zc. bis hinauf zu 850 m beträgt. Es sind diejenigen Streuungen der Schützen angenommen, welche den Normalangaben in Z 159 der Schießvorschrift entsprechen.

Bei Betrachtung der Reihen fällt zunächst auf, daß die auf der Visierschußweite 700 m zu erwartende Trefferzahl beim Gewehr 88 nicht größer ist als beim Gewehr 71, obwohl jenes an Treffgenauigkeit erheblich überlegen ist. Diese größere Treffgenauigkeit ist bei der Rechnung wohl berücksichtigt, aber ihr Einfluß auf die Dichtigkeit der Geschoßgarbe ist so gering, daß auf dieser Entfernung noch nicht einmal 1 pCt. Unterschied herauskommt. Um so mehr äußert sich die Überlegenheit des neuen Gewehrs in der größeren Rasanz, welche bewirkt, daß der dichtere Teil der Geschoßgarbe, horizontaler liegend, sich mehr nach vorwärts und rückwärts streckt, womit eine geringere Abhängigkeit von den Schätzungsfehlern erreicht ist. Ein Blick lehrt, daß die Überlegenheit in dieser Hinsicht eine ganz gewaltige ist.

Die Rechnung kann natürlich auf jedes beliebige Visier und jede beliebige Entfernung ausgedehnt werden.

Das hier für Handfeuerwaffen Festgelegte gilt entsprechend für Schiffsgeschütze. Die hohe Rasanz und Geschoßgeschwindigkeit ist am wenigsten wichtig beim Schießen vom stilliegenden Schiff nach stilliegendem Ziel, also bei genau bekanntem, erschossenem Aufsatz. Ihre Bedeutung wächst um so mehr, je stärker die gegenseitige Annäherung, je fehlerhafter damit der Aufsatz ist. Die Rasanz ist besonders wichtig für Antitorpedobootsgeschütze, die im allgemeinen nicht geleitet werden und im Massenfeuer lediglich auf eigene, im Ernstfalle wohl sehr fehlerhafte Schätzung angewiesen sind.

Panzergeschosse.

Vor etwa 15 Jahren war den Panzergeschossen eine Grenze in der nutzbaren Geschwindigkeit gesetzt durch die mangelhafte Haltbarkeit. Wurde die Geschwindigkeit über ein bestimmtes Maß hinaus gesteigert, so wurde die lebendige Kraft zum größten Teile zum Stauchen oder Zertrümmern des Geschosses gebraucht. Der kleinste Teil der lebendigen Kraft leistete Arbeit am Panzer und war nicht im stande, an demselben einen nennenswerten Erfolg zu erzielen.

Diese Gründe haben uns lange Zeit hindurch zur Annahme der schweren Geschosse mit der niedrigeren Geschwindigkeit gezwungen.

Das Panzergeschoßmaterial ist seit jener Zeit außerordentlich verbessert:

1. durch Fortfall oder Verkleinerung der Höhlung;
2. durch besseres Durchschmieden des verbesserten Stahlmaterials;
3. durch Zusatz von Wolfram, Chrom oder Nickel.

Nickelzusatz bewährt sich auch hier wieder am besten, da sowohl Härte wie Zähigkeit und Festigkeit verbessert werden, während die beiden anderen Zusätze immer nur einzelne Eigenschaften verbessern. Die Haltbarkeit der Geschosse ist dadurch außerordentlich vermehrt worden. Es tritt bei diesen verbesserten Geschossen nicht mehr ein so großer Unterschied wie früher in der Durchschlagsleistung hervor, je nachdem die lebendige Kraft des Geschosses mehr durch Masse oder Geschwindigkeit verkörpert war. Diese erhöhte Leistungsfähigkeit der Panzergeschosse wurde jedoch wieder aufgehoben durch die Einführung der gehärteten Nickelstahlplatten. Durchgehend wurde die Geschoßspitze beim Auftreffen zermalmt, das Geschoß infolgedessen zertrümmert, ohne eine entsprechende Leistung zu erzielen.

Der größte Impuls zur Steigerung der Geschoßleistung wurde vor etwa 7 Jahren durch Einführung der Kappengeschosse gegeben. Dieselben tragen auf ihrer Spitze eine Kappe aus weichem Stahl. Die modernen, hohen Geschoßenergien kommen erst durch die Kappe gegen modernen, gehärteten Panzer genügend zur Geltung. Kappengeschosse haben je nach Art und Konstruktionsjahr 15 bis 28 pCt. mehr Durchschlagsfähigkeit als gewöhnliche Panzergeschosse, neuerdings allgemein 25 bis 28 pCt. Die Wirksamkeit der Kappe erklärt man sich folgendermaßen: Kappengeschosse.

1. Die Kappe verhindert beim Auftreffen ein Zermalmen oder Pulverisieren der Geschoßspitze dadurch, daß diese von allen Seiten gestützt wird; Geschosse, die durchgeschlagen haben, zeigen meistens heile Geschoßspitzen oder große Bruchstücke derselben. Das Geschoß behält damit die günstige Form für das Durchschlagen meistens bei. Die Geschoßenergie wird günstiger für das Hindurchtreiben des Geschosses als für das Zubruchgehen verwendet.

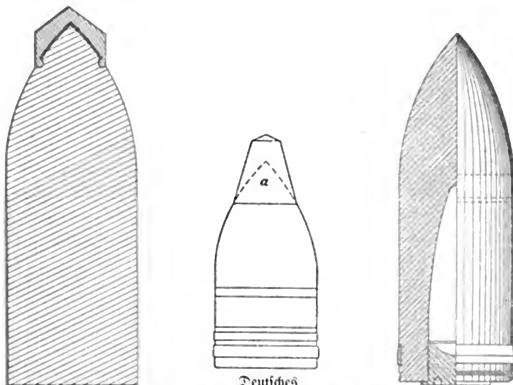
2. An der Auftreffstelle zwischen Geschoß und Panzer findet eine außerordentlich hohe Wärmeentwickelung statt, die die Geschoßspitze ohne Kappe zu schmelzen im stande ist und derselben damit eine ungünstige Form für das Durchschlagen verleiht. Die erste hohe Temperatur beim Auftreffen wird bei den Kappengeschossen durch die Kappe aufgenommen.

3. Die Kappe erwärmt den Panzer an der Auftreffstelle. Hierdurch und durch den Stoß des Aufschlages wird das Molekulargefüge der Panzerplatte ungünstig beeinflußt, die Platte weniger widerstandsfähig gemacht. Die Geschoßspitze dringt leichter ein.

4. Das Verhalten der Kappe bei Schrägschüssen hängt vollkommen von der Art und Größe der Kappe ab. Die Erfahrungen sind dementsprechend sehr verschieden laut geworden. Die Versuche haben jedoch

eine Form der Kappe ergeben, die bis zu 35° Abweichung vom senkrechten Auftreffwinkel günstig wirkt. Die Kappe hält beim Auftreffen die Geschoßspitze auf und stellt damit das Geschoß näher zur Senkrechten. Das Geschoß wird dadurch in die günstigste Lage für das Durchschlagen gebracht. Die erprobten deutschen Kappen haben diese Eigenschaft und wirken nicht, wie von anderen Seiten vielfach behauptet wird, ablenkend.

Alle aufgeführten Punkte werden wahrscheinlich mehr oder minder dazu beitragen, das Kappengeschoß erheblich wirksamer zu machen.



Amerikanisches Kappengeschoß. Deutsches 24 cm Stahlvollgeschoß mit Kappe. Amerikanisches Panzergeschoß.

Die Kappen haben nur Zweck bei Geschwindigkeiten oberhalb 500 m, weil oberhalb derselben besonders die Gefahr des Zermalmens der Geschoßspitze sich schnell und außerordentlich steigert. Für Mörser und Haubitzen sind Kappengeschosse zwecklos. Sie würden sogar ungünstig sein, da sie stets einen gewissen Prozentsatz der lebendigen Kraft des Geschosses darstellen, der hier für das Durchschlagen wertlos wäre. Ebenso sind die Kappen für Granaten und ähnliche Geschosse fast zwecklos, da hier Kappe und Geschoßmaterial ähnliche Eigenschaften zeigen. Da, wo sie für diese Geschoßarten bei einzelnen Marinen zur Verwendung kommen sollten, sind sie wahrscheinlich nur eingeführt, um im Gefecht dieselbe Aufsatzstange und Schußtafel für alle Geschosse verwenden zu können.

Die Befestigung der Kappe auf der Spitze geschieht bei einigen Marinen durch einfaches Auflöten. Es läßt sich dadurch die Kappe leicht

nachträglich an den Geschossen anbringen, die ursprünglich ohne Kappe verwendet werden sollten.

Die amerikanische Marine preßt die Kappe am hinteren Ende in eine Rille ein, die in den Geschoßkopf eingeschnitten wird. Der Kopf wird dadurch entschieden geschwächt. Andere Marinen schieben die Kappe über einen Haltering, der um die Geschoßspitze herumläuft. Der Haltering muß mit dem Geschoß aus einem Stück sein, läßt sich also nachträglich nicht anbringen. Teilweise hat man, z. B. in Amerika, zwischen Kappe und Geschoßkopf einen Raum geschaffen, der mit Graphit ausgefüllt wird. Letzteres soll als Schmiermaterial dienen.

Die günstigste Form und Größe sowie das geeignetste Material für die Kappe läßt sich nur durch praktische Schießversuche feststellen. Wenn die Urteile über die Kappe häufig so verschieden gelautet haben, so ist das nur ein Zeichen für das größere oder geringere Glück in der Wahl dieser Faktoren.

Es sind schließlich alle Marinen zu der Annahme der Kappe geschritten. England steht jetzt erst im Begriff, die Kappe einzuführen.

Was die Größe der günstigsten Kappe anbetrifft, so hat sich ergeben, daß eine kleine Kappe, die, nachträglich angebracht, noch den Gebrauch der ursprünglichen Schußtafeln gestatten würde, nicht genügt. Eine zu große Kappe dagegen ist direkt schädlich. Sie würde einen zu hohen Prozentsatz der Gesamtgeschoßenergie darstellen, der der eigentlichen Geschoßarbeit verloren gehen würde. Das Geschoß würde ferner zuviel Energie aufbrauchen, um die Kappe zu zerschneiden. Eine mittlere Kappe hat sich am besten bewährt, sowohl bezüglich der Durchschlagsarbeit des Geschosses wie auch hinsichtlich des Senkrechtstellens der Geschoßachse zur Platte bei Schrägschüssen.

Die Wirksamkeit der Kappe ist nicht an gewisse Kaliber gebunden. Sie bewährt sich vom leichten 8,8 cm S. K. bis zum schwersten Kaliber. In Deutschland ist die Kappe auf Linienschiffen und Kreuzern bei allen Kalibern eingeführt, von denen man panzerbrechende Wirkung erwartet.

Die Vorgänge im Geschoßkörper beim Durchschlagen sind trotz Kappe überaus mannigfaltig. Regeln lassen sich nicht ableiten.

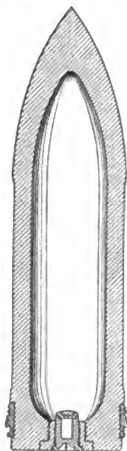
Häufig geht auch jetzt noch das Geschoß gegenüber gehärteten Platten zu Bruch. Nur die älteren, weniger widerstandsfähigen Platten durchschlägt das Geschoß, ohne zu zerbrechen oder wesentlich seine Form einzubüßen.

Die Stahlgeschosse können unter Umständen, mit Plattenstücken vereint, eine größere Granatwirkung ausüben als die eigentlichen Granaten. Nichts ist also falscher, als wenn man annimmt, daß moderne Stahlgeschosse stets als Vollgeschosse wirken. Leichte Sprengladungen vermehren die Wirkung

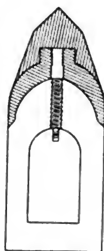
der mit schwachen Höhlungen versehenen Panzergeschosse nur minimal. Sie sind daher meistens in Fortfall gekommen.

Granaten.

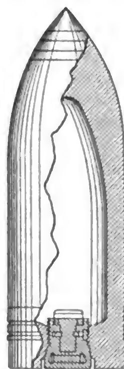
In den Abhandlungen über Artillerie haben wir gesehen, daß bei den verschiedenen Kalibern die relative Anforderung an das Durchschlagsvermögen verschieden ist.



Englische gewöhnliche Granate.



Prinzip der französischen Halbpanzergranate.



Englische Halbpanzergranate.

Der Geschoßkörper kann daher, je nachdem das Durchschlagsvermögen oder die Sprengwirkung mehr in den Vordergrund treten soll, verschieden ausfallen. Sollen zwei verschieden schwere Kaliber mit ihrer Granate denselben Durchschlag leisten, so muß das Geschoß des leichteren Kalibers den stärkeren Körper erhalten.

Wo die gewöhnliche starke Granate den Durchschlag nicht mehr leistet, muß zur Halbpanzergranate gegriffen werden. Dieselbe ist nur ein Notbehelf. Sie steht an Sprengwirkung der Granate, an Durchschlag dem Stahlgeschoß sehr nach.

Mit Ausnahme der Granaten der Antitorpedobootsgeschütze verwendet man am besten als Sprengladung bei den verschiedenen Kalibern das Schwarzpulver. Die erzeugten Granatsplitter werden groß und schwer und wirken so am besten gegen Material.

Der Rauch der beim Gegner aufschlagenden Granaten hüllt denselben ein und erschwert ihm den Ausblick und das Zielen. Die Wirkung ist ähnlich, als ob der Gegner noch mit rauchbildendem Pulver schießen würde. Das Verhüllen des Gegners ist selbstverständlich auch den eigenen Schützen hinderlich. Die Nachteile sind jedoch für den Feind bei weitem größer.

Die Sprenggranate der Mittelartillerie und ihre Sonderaufgabe ist unter Mittelartillerie bereits besprochen.

Panzer.

Panzerplatten aus einseitig gehärtetem Nickelstahl (Krupp cementierte Platten).

Die höchste Stufe der Vollkommenheit erreichte die Panzerplattenfabrikation bis jetzt in der Herstellung von Platten aus einseitig gehärtetem Nickelstahl. Diese Art Platten wird (seit dem Jahre 1895 fast ausschließlich) für Schiffspanzerungen verwendet. Die Platten werden aus Siemens-Martin-Nickelstahl gewalzt und nach der Walzung einer Oberflächenhärtung nach besonderem Verfahren unterzogen. Die Platten besitzen im allgemeinen folgende Eigenschaften:

Sie haben die größte, bisher erzielte Widerstandsfähigkeit. Bei den besten bis dahin verfertigten Platten ist festgestellt worden, daß bei Beschießung mittelst eines Kalibers, das der Plattendicke gleich ist, und unter Verwendung modernster Panzergranaten ihre Widerstandsfähigkeit derjenigen einer dreimal so dicken Eisenplatte oder einer doppelt so dicken Platte aus weichem Stahl gleichkommt. In den ersten Jahren der Entwickelung lag die Widerstandsfähigkeit zwischen dem 2,4- bis 2,8-fachen von Schmiedeeisen. Mit diesen Zahlen hat man daher auf den in den letzten Jahren fertiggestellten Schiffen zunächst noch zu rechnen.

Die zweite Eigenschaft ist die außerordentliche Zähigkeit. Die Platten können mit dem größten Kaliber beschossen werden, ohne zu zerbrechen. Erreicht werden diese Leistungen dadurch, daß die gehärtete Oberfläche den Geschoßkopf zermalmt bezw. pulverisiert.

Die Härtung war früher für dünne Platten nicht durchführbar, erstreckt sich jetzt aber mit Vorteil schon bis auf Platten von 80 mm Dicke. Das Härteverfahren soll die besten Resultate ergeben bei Platten zwischen 15 und 22,5 cm Stärke. Eine geringere Vergütung tritt oberhalb und unterhalb dieser Grenzen ein. Die Platten leisten den besten Widerstand mit Holzhinterlage, sind daher meistens auf solche aufgelegt. An der Geschoßeintrittsstelle bröckelt die Platte schieferartig infolge der hier gegenüber der Zähigkeit der Hinterkante überwiegenden Härte. Bei genügender Kraft wird aus der Platte durch das Geschoß ein entsprechendes, meist rundes Stück herausgestanzt, wie es die Hinterkante der umstehenden Abbildung erkennen läßt. Die Plattenstücke ergeben daher leicht

eine kartätschartige Wirkung. Die Zähigkeit der Platte vermag das Abbrechen von Plattenstücken nicht zu verhindern. Sie verhindert lediglich das Zerbrechen der Panzerplatte.

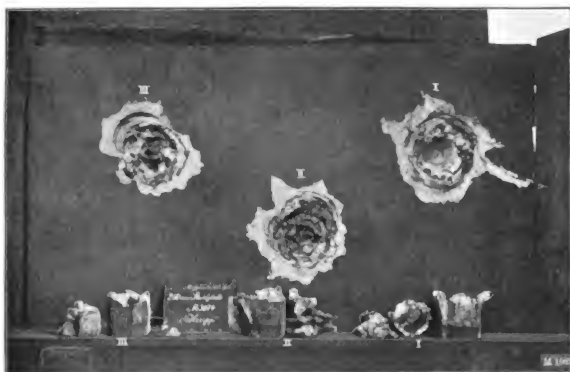
Einseitig gehärtete Nickelstahlplatte Nr. 3074.
Abnahmeplatte eines Loses.
Größe: 3620×2100×250 mm. — Beschossen: Meppen, 13. Juni 1901.

Schuß Nr.	Kaliber cm	Geschoß-gewicht kg	Auftreff-geschwin-digkeit m	Wirkung auf das Geschoß	Wirkung auf die Platte
1	28,3	232,0	585,3	Zertrümmert	210 mm Eindringung. 2 feine Oberflächenrisse vom Schußloch nach dem rechten Plattenrand.
2	„	230,9	611,2	„	Eindringung nicht meßbar. Feine konzentrische Oberflächenrisse.
3	„	232,75	610,8	„	Eindringung nicht meßbar. Feiner Oberflächenriß vom Schußloch nach dem linken Plattenrand.

Die verwendeten Geschosse waren Stahlpanzergranaten. Schuß Nr. 2 und 3 würden eine Schmiedeeisenplatte von 636 mm oder eine Stahlplatte von 432 mm glatt durchschlagen haben; die Widerstandsgrenze der Platte wurde durch diese Schüsse noch bei weitem nicht erreicht. In Betracht zu ziehen ist, daß das angewendete Geschützkaliber größer ist als die Plattendicke.

Die meisten Panzerplattenversuche, Abnahmeversuche ꝛc. sind unter Verhältnissen ausgeführt, die der Praxis nicht immer Rechnung tragen. Die Ladungen sind meistens nicht die Gefechtsgebrauchsladungen. Es mag daher folgendes vorausgeschickt werden: Ein modernes Frontgeschütz der schweren und Mittelartillerie durchschlägt mit Stahlgeschoß ohne Kappe auf 1000 m bei senkrechtem Auftreffen eine gehärtete Nickelstahlplatte von der 1,3fachen Kaliberstärke. Unter denselben Umständen durchschlägt das Stahlgeschoß mit Kappe eine solche Platte von 1,7facher Kaliberstärke. Es sind wiederholt bei Schießversuchen noch höhere Resultate erlangt worden, dann aber nicht mit erlaubten Gefechtsgebrauchsenergien, sondern mit gesteigerten, deren Gebrauch sich im Gefecht wegen zu großer Rohrabnutzung und Beanspruchung verbieten würde.

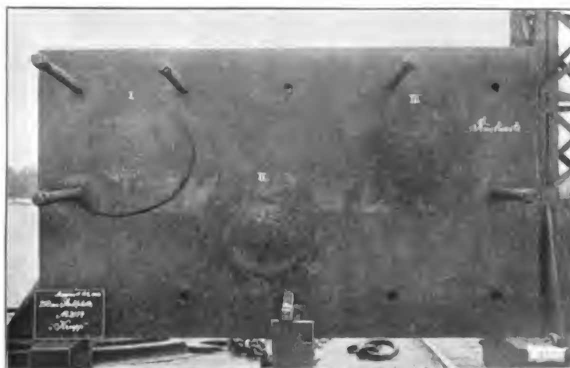
Die Geschoßenergiesteigerung ist in den letzten Jahren eine ganz erhebliche gewesen. Geschütze, die vor etwa fünf Jahren in die Front



Krupp: Einseitig gehärtete Nickelstahlplatte.

Größe 3620 × 2100 × 250 mm. Beschossen 13. Juni 1901 durch 28,3 cm Kanone.

Vorderseite.



Krupp: Einseitig gehärtete Nickelstahlplatte.

Größe 3620 × 2100 × 250 mm. Beschossen Meppen, 13. Juni 1901.

Rückseite.

gebracht wurden, leisten beträchtlich weniger. Bei ihnen weist kaliberstarker Panzer das entsprechende Panzergeschoß ohne Kappe ab; das Kappengeschoß allein vermag hindurchzuschlagen. Wir sehen damit, daß die Durchschlagsfähigkeit der Stahlgeschosse augenblicklich auf einer außerordentlichen Höhe steht.

Wenn früher die Überwindung kaliberstarken Panzers durch Stahlgeschosse als eine normale Leistung angesehen wurde, so beweisen die obigen Zahlen, daß augenblicklich das Geschütz dem Panzer erheblich überlegen ist. Man ersieht ferner beim Vergleich der Zahlen, daß die modernsten Kappen die Durchschlagsfähigkeit der Stahlgeschosse um 28 pCt. steigern.

Die widerstandsfähige, moderne Granate schwerer Kaliber durchschlägt eine moderne, gehärtete Nickelstahlplatte von etwas über 0,6facher Kaliberstärke auf 4000 m bei senkrechtem Auftreffen, eine Platte von 0,8facher Kaliberstärke auf 2000 m unter denselben Auftreffverhältnissen. Beide Zahlen liegen bei der Mittelartillerie tiefer. Das Verhältnis wird bei dieser Waffe mit Zunahme der Entfernung immer ungünstiger, weil die geringere Querschnittsbelastung größere Energieverluste zur Folge hat. Die Granate der modernen Mittelartillerie durchschlägt auf 4000 m bei senkrechtem Auftreffen dieselbe Plattenart von etwa 0,45facher und auf 2000 m von etwa 0,7facher Kaliberstärke.

Diese Zahlen liegen für Halbpanzergranaten erheblich höher, für schwachwandige Granaten tiefer. Natürlich sind die Zahlen Mittelwerte, die sich je nach der Kalibergröße ändern.

Die Sprenggranate läßt sich durch Geschoßstärke und Zünderbau derart konstruieren, daß sie die Durchschlagsfähigkeit der widerstandsfähigen Granate erreicht.

Die Leistung des modernen Stahlgeschosses mit und ohne Kappe wird am besten durch folgenden Schießversuch illustriert:[1]) Leistung des Stahlgeschosses gegen modernen Panzer.

Eine Vickers-Panzerplatte von 3 m × 2,14 m × 30 cm wurde aus 15,2 cm, 19 cm und 30,5 cm Geschützen beschossen. Nach der Struktur des Plattenmaterials an den Schußlöchern war die Platte vorn gehärtet, hinten zähe, nach dem modernsten Härtungsverfahren hergestellt.

Schuß I, Kaliber 15,2 cm; Johnson-Panzergeschoß mit Kappe; Gewicht 47,6 kg; Auftreffgeschwindigkeit 853 m. Die lebendige Kraft des Geschosses bei diesen und fast allen folgenden Schüssen betrug zwischen 14 und 19 pCt. mehr als die in der englischen Marine augenblicklich höchste angewendete Energie der 15,2 cm Geschütze. Der Schießversuch gibt damit nicht die Leistung der Frontgeschütze wieder, sondern geht über

[1]) Die Angaben sind der Zeitschrift „The Engineer" vom 2. Januar 1903 entnommen. Die Beschießung der Platte fand im Mai 1902 statt.

deren Leistung erheblich hinaus. Immerhin ist der Schießversuch sehr interessant, da er zeigt, was die Widerstandsfähigkeit der Geschosse augenblicklich leisten kann. Das Geschoß war aufgebrochen, hatte aber die Platte vollständig durchschlagen. Die Leistung war eine außerordentliche.

Schuß II, Kaliber 15,2 cm; Johnson-Panzergeschoß ohne Kappe; Gewicht 45,4 kg, Geschwindigkeit 860 m. Die Geschoßenergie war gegen Schuß I etwas kleiner. Die Geschoßspitze war an der Einbruchstelle pulverisiert. Der verdichtete Metallstaub saß in der Platte. Die Eindringungstiefe betrug fast 10 cm. Die Platte war an der Hinterkante schwach ausgebeult. Der Vergleich der beiden Schüsse zeigt klar den Erfolg der Kappe. Die Kappe bewahrte bei Schuß I beim Durchschlagen die Geschoßspitze vor dem Pulverisieren. Das Geschoß drang hindurch.

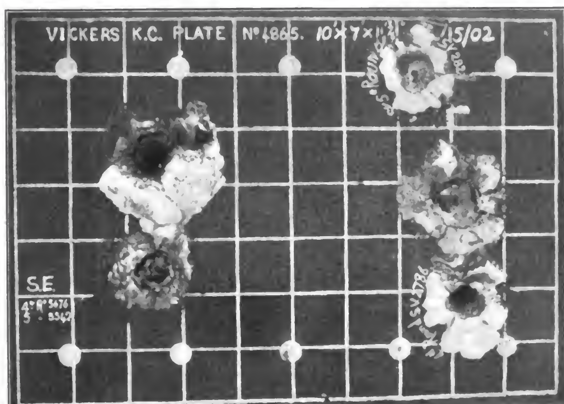
Schuß III, Kaliber 19 cm; Geschoß Johnson-Halbpanzergranate mit Kappe; Gewicht 93 kg; Auftreffgeschwindigkeit 745 m. Die Energie war damit bei diesem Geschütz etwas geringer als bei den neuerdings in die Front eingeführten 19 cm S. K. Das Durchschlagen war aussichtslos und ist gewiß auch nicht beabsichtigt worden. Das Geschoß brach auf. Die Geschoßspitze wurde nicht pulverisiert und wahrscheinlich dank der Kappe nicht deformiert. Die Spitze blieb in der Platte stecken. Die Platte beulte nach hinten stark aus und deutet durch Rißbildung ein Plattenstück an, welches bei etwas mehr Energie herausgestanzt worden wäre. Die Eindringungstiefe wurde etwa 30 cm tief gefühlt. Das Geschoß hatte die Platte fast durchbohrt. Die Geschoßleistung war eine ausgezeichnete und zeigt, daß es wohl möglich ist, Hohlgeschosse mit ziemlich großen Sprengladungsräumen durch starken Panzer hindurchzutreiben.

Schuß IV, Kaliber 15,2 cm; Panzergeschoß mit Johnson-Kappe; Geschoßgewicht 47,8 kg; Auftreffgeschwindigkeit 849 m. Die Energie war, praktisch genommen, die gleiche wie bei Schuß I. Die Platte konnte als durchbohrt angesehen werden. Der Geschoßboden war in der Hinterkante stecken geblieben.

Schuß V, Kaliber 15,2 cm; Spezial-Panzergeschoß ohne Kappe; Geschoßgewicht 45,4 kg; Auftreffgeschwindigkeit 862 m. Geschoßenergie dementsprechend etwa wie bei Schuß II. Die Geschoßspitze wurde auch hier pulverisiert. Der verdichtete Metallstaub steckte in der Panzerplatte. Die Eindringungstiefe betrug 7,5 cm. Die Platte zeigte wie bei Schuß II eine schwache Ausbeulung an der Hinterkante.

Das Plattenmaterial soll ausgezeichnet gewesen sein. Es wies nach den oben genannten Schüssen keine Risse auf.

Hierauf wurde die Platte einer Beschießung mit einem 30,5 cm Geschütz unterworfen. Es ist bei diesen Versuchen nur die Gesamtenergie angegeben, die gegen die Platte verschossen wurde. Dieselbe kann sich nur



Vorderseite der 30,0 cm Vickers-Platte.



Rückseite der 30,0 cm Vickers-Platte.

auf zwei Schuß verteilt haben. Unter dieser Voraussetzung wäre die hier angewandte Energie des 30,5 cm Geschützes etwas kleiner gewesen als die des modernsten, gleichkalibrigen Frontgeschützes. Immerhin scheint die Platte, da sie nach den vorhergehenden Schüssen noch stand hielt, tatsächlich eine sehr gute gewesen zu sein. Es ist anzunehmen, daß bei der Schlußbeschießung keine Kappe verwendet wurde. Sonst würden sich andere Durchschlagsresultate ergeben haben.

Die Betrachtungen der Schüsse I bis V zeigen den hohen Wert der Kappe. In allen Fällen war sie es, die die Geschoßspitze vor dem Pulverisieren bewahrte und das Hindurchschlagen der Panzergeschosse von derart untergeordnetem Kaliber ermöglichte.

Ob es möglich sein wird, die Energie der mittleren Kaliber bis zu solchen Leistungen gegen schwere Panzerplatten für die Front brauchbar zu steigern, muß zunächst bezweifelt werden. Gründe der Rohrkonstruktion und der inneren Ballistik scheinen die Anwendung derselben auch bei den gepriesenen Nitrocellulosepulvern zunächst noch entschieden zu verbieten.

Die Versuche zeigen ferner die Vorzüglichkeit des gebrauchten Geschoßmaterials, das selbst ohne Kappe imstande war, die beschriebenen Eindrücke hervorzurufen, ohne vorher vollständig zu zersplittern. Die Vorzüglichkeit des Geschoßmaterials scheint die Möglichkeit wieder erheblich näher zu rücken, durch schwersten, modernen Panzer Hohlgeschosse mit kräftiger Sprengladung hindurchzutreiben.

Panzerplatten aus gehärtetem Nickelstahlguß.

Diese Art der von der Firma Krupp hergestellten Panzerung wird dort angewendet, wo die Formen derart sein müssen, daß sie sich aus gewalzten Platten nicht herstellen lassen; also z. B. in Fällen, wo verschiedene Stärken bei ein und demselben Stück vorkommen, oder wo Konstruktionsteile in unmittelbarer Verbindung mit dem Panzer stehen (Panzerkuppeln, Turmdecken.)

Bis dahin war man nur imstande, verhältnismäßig weichen Stahlgußpanzer zu fertigen. Es ist der Firma Krupp gelungen, solchen aus gehärtetem Stahlguß herzustellen. Derselbe besitzt ähnliche Eigenschaften wie die einseitig gehärteten Platten und steht hinter denselben nur sehr wenig zurück. Härte und Zähigkeit ist bei dieser Panzerung sehr ausgeprägt. Die umstehende Platte zeigt an den Schußlöchern ein sehr feines Gefüge. Teile sind schieferartig abgesprengt.

Die Platte war in der Düsseldorfer Ausstellung ausgestellt. Die Angaben sind der bezüglichen Beschreibung der Firma Krupp entnommen.

Platte aus gehärtetem Nickelstahlguß Nr. 3605.
Versuchsplatte.
Größe 2500 × 1800 × 150 mm. — Beschossen: Meppen 2. April 1902.

Schuß Nr.	Kaliber cm	Geschoß-Gewicht kg	Auftreff-geschwindigkeit m	Wirkung auf das Geschoß	Wirkung auf die Platte
1	15	51	537,3	zertrümmert	Keine Risse 55 mm Eindringung
2	"	"	547,2	"	Keine Risse 55 mm Eindringung
3	"	"	561,2	"	Keine Risse 60 mm Eindringung
4	"	"	567,2	"	Keine Risse Eindringung nicht meßbar.
5	"	"	578,6	"	Keine Risse Eindringung nicht meßbar.

Die verwendeten Geschosse waren Stahlpanzergranaten. Die Bruchstücke derselben sind neben der Platte aufgestellt. Schuß 5 würde eine Schmiedeeisenplatte von 383,5 mm oder eine Stahlplatte von 270 mm Stärke glatt durchschlagen haben. Die Widerstandsgrenze der Platte ist bei diesem Schuß noch nicht erreicht.

Wenn auch die Beschußenergien hinter denen der modernen Gefechtsladungen desselben Kalibers zurückstehen, so zeigt doch die Beschußprobe die Vorzüglichkeit der Platte, die der Beanspruchung ohne Rißbildung vollkommen gewachsen war.

Gegenüberstellung der Verbesserung von Artillerie und Panzer.

Abgesehen von einzelnen Auswüchsen um 1880 in Panzer- und Kaliberstärke sind dieselben vor und nach dieser Zeit ziemlich konstant geblieben. Die schweren Kaliber der 80er Jahre — 40 bis 45 cm — mit einem Rohrgewicht von 111 Tonnen waren eingeführt, um mit absoluter Sicherheit den schweren Panzer der vitalen Schiffsteile zu durchschlagen. Eine Gegenwirkung in der Panzerung durch Verstärkung derselben blieb nicht aus. Beide Faktoren hatten eine Deplacementsvergrößerung der Schiffe zur Folge. Die Kaliberfrage aber konnte auf diesem Standpunkte nur kurze Zeit stehen bleiben. Die Rohre vertrugen eine viel zu kleine Schußzahl, etwa 95, und waren bereits nach einer ganz geringen Anzahl von Schüssen im Rohrinnern derart ausgebrannt, daß ein Treffen aussichtslos wurde. Diese Schußzahl durfte ferner im Ernstfalle nicht erwartet werden, wenn man nicht Friedensschießübungen mit kalibermäßiger Munition vollständig



Nr. 3605 Vorderseite.



Nr. 3605 Rückseite.

ausfallen lassen wollte, denn diese durchaus nötigen Friedensübungen bedingten ebenfalls Rohrverbrauch. Man kann etwa die Rohrabnutzung von drei Schuß Übungsladung gleich einem Schuß Gefechtsladung setzen. Selbst wenn man die Benutzung von Gefechtsladung bei Friedensübungen ganz ausschließen würde, wäre trotzdem die Lebensdauer der Rohre, die einige Jahre in der Front gewesen sind, bereits erheblich herabgesetzt. Die Rohre werden im Gefecht bei ausschließlicher Benutzung von Gefechtsladung wesentlich früher ausgebrannt sein. Aus diesen Gründen kam man bald von den extremen Kalibern zurück und ging in den meisten Marinen zum 30 cm Geschütz als Maximalkaliber der Schiffsartillerie über. Naturgemäß hatte auch die Gewichtsfrage einen gewissen Einfluß auf diese Kaliberherabsetzung ausgeübt. Die Artilleriegewichte wurden durch die übertriebenen Kaliber derart gesteigert, daß man entweder nur zwei Geschütze aufstellen konnte oder auf jegliche weitere Nebenartillerie verzichten mußte. Und schließlich sprach für eine Reduktion der extremen Kaliber die fast bis zur Unbrauchbarkeit gesteigerte Feuerverlangsamung. Auch heute noch sind diese Gründe mehr oder weniger bei der Grenzbestimmung der Kalibergröße ausschlaggebend.

So sehen wir, daß der Leistungsfähigkeit der schweren Artillerie eine gewisse Grenze gesteckt ist, während selbst bei dem viel umfangreicheren Panzerareal von heute im Gegensatz zu früher mit weiteren Deplacementssteigerungen eine Zunahme der Panzerstärke bis zu einer dem Geschütz überlegenen Widerstandsfähigkeit sehr wohl denkbar ist. Wie die Verhältnisse heute liegen, steht das 30,5 cm Geschütz der 300 mm Platte gegenüber, der es nach den vorgeschickten Erörterungen zunächst noch überlegen ist. Wir haben aber gesehen, wie in den einzelnen Entwickelungsphasen des Wettkampfes zwischen Artillerie und Panzer stets der eine Teil dem anderen durch technische Vervollkommnungen zu folgen wußte. Die zeitweilige Überlegenheit der gehärteten Platten wurde beim Geschütz durch Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Einführung der Kappengeschosse wettgemacht.

Die Entwickelung der Durchschlagsfähigkeit geht am besten aus folgender Gegenüberstellung hervor: Die vor ca. 7 Jahren eingeführte 24 cm S. K. L/40 durchschlägt mit Kappengeschoß das Dreifache ihres Kalibers in Schmiedeeisenpanzer. Sie übertrifft die alte 24 cm K. L/20 an Durchschlagskraft um das 2,5 fache. Dies hat jedoch nur durch ein größeres Rohrgewicht erreicht werden können; dasselbe hat sich fast verdoppelt. Ihre Mündungsenergie ist gegenüber dem älteren Kaliber um über das 2,5 fache gesteigert. Die Lafettierung, die die damit ebenfalls entsprechend gesteigerte Rückstoßenergie aufnehmen soll, hat trotz verbesserter Rücklaufbremse an Gewicht um das etwa 3 fache zugenommen.

Die größere Leistung hat also bei gleichem Kaliber einen bedeutend gesteigerten Gewichtsaufwand an Rohr und Lafettierung zur Folge gehabt.

Das modernste Erzeugnis der Krupp-Fabrik, die 28 cm S. K. L/40, durchschlägt, wie wir gesehen haben, das 3,6 fache ihres Kalibers an Schmiedeeisen, sie übertrifft die alte 28 cm K L/22 der Küstenartillerie fast um das Dreifache. Das Rohrgewicht ist mit der gesteigerten Leistung um das 1,6 fache gewachsen. Die Mündungsenergie hat sich verdreifacht. Das Lafettierungsgewicht ausschließlich der angehängten Munitionsförderwerke ist bedeutend gesteigert. Wenn wir die erhöhte Leistungsfähigkeit moderner Geschütze gegenüber älteren bewundern, so tun wir es meist unter Außerachtlassung der mit dieser Leistungsfähigkeit verbundenen Gewichtsvermehrung. Das dürfte nicht ganz gerechtfertigt erscheinen. Es soll daher noch ein Vergleich zwischen zwei verschieden alten, aber annähernd gleich schweren Geschützen folgen. Als solche mögen die 28 cm K. L/22 und die 24 cm S. K. L/40 gewählt werden. Die beiden Geschütze sind von den deutschen schweren Kalibern am wenigsten durch Gewicht voneinander unterschieden. Die moderne 24 cm S. K. L/40 leistet etwa zweimal so viel an Durchschlagsfähigkeit wie die alte 28 cm K. L/22. Es ist dabei im Auge zu behalten, daß die moderne 24 cm S. K. L/40 ein immerhin bereits ca. 7 Jahre altes Geschütz ist, ferner, daß die 28 cm K. L/22 nicht den ältesten Geschütztypus in der Entwickelung der schweren Geschütze darstellt. Bei verfügbaren Extremen dürfte diese Verhältniszahl noch um ein Beträchtliches höher ausfallen, sich etwa auf das 2,5 bis 3,0 fache stellen. Als Resultat dieser Gegenüberstellungen ist folgendes festzustellen:

1. Die Leistungsfähigkeit des gleichen Kalibers ohne Berücksichtigung des Geschützgewichtes ist vom Beginn des Wettkampfes an um das 3,6 fache gesteigert.

2. Die Leistungsfähigkeit eines gleichen Geschützgewichtes ist um das 2,5 bis 3 fache gesteigert worden.

Vergleichen wir damit die Steigerung des Widerstandes des modernsten Krupp-Panzers, so sehen wir, daß derselbe neuerdings eine dreimal so große Widerstandsfähigkeit besitzt als die gleich starke Schmiedeeisenplatte der ersten Panzerentwickelung.

Vergleiche von Geschützen verschiedener Marinen.

Bei gleichen Verhältnissen der inneren Ballistik ergeben gleich lange Rohre mit Schraubenverschlüssen eine etwas höhere Energie der Geschosse als solche mit Keilverschlüssen. Es wird eben zur Anbringung des Schraubenverschlusses etwas weniger Rohrlänge verbraucht als für den

Keilverschluß. Rohre mit Keilverschluß müssen demgemäß zur Erzeugung der gleichen Energie etwas länger sein als solche mit Schraubenverschluß.

Hat man Rohre mit gleicher nutzbarer Seelenlänge, aber verschiedenen Geschoßenergien, so kann die höhere Energie durch günstigeren Verlauf der Gasdruckkurve erzielt sein. Die Maximalspannung der Gase und die Maximaltemperatur brauchen nicht gesteigert zu sein.

Es kann aber auch die höhere Energie durch einen höheren Verlauf der Gasdruckkurve und damit Steigerung von Maximalspannung und Maximaltemperatur erzielt sein. Die Steigerung der Maximalspannung über das jetzt übliche Maß hinaus ist an sich nicht schädlich für die Haltbarkeit des Rohres. Die Rohre können vermöge der stets verbesserten Geschützkonstruktion noch erheblich höhere Gasdrucke aushalten. Es ist das nur eine Frage der Wandstärke. Aber Steigerung der Gasspannung und der Gastemperatur sind untrennbare Begriffe. Mit der höheren Temperatur sind die Gasmoleküle entsprechend heißer, ihre Schwingungsbewegungen außerordentlich viel schneller. Aus beiden Gründen wäscht und brennt die gesteigerte Maximalspannung bezw. Maximaltemperatur die Rohre so außerordentlich viel schneller und stärker aus. Solche Rohre sind für die Front unbrauchbar. Nach den Forschungen der Chemie sollen die Gase in Wirklichkeit eine Temperatur von 3000 ° C. nie überschreiten. Die Verbindungsfähigkeit zweier Atome soll oberhalb dieser Temperatur aufhören, sich in das Gegenteil, in Trennung, umwandeln. Diese aber verbraucht Wärme und setzt dadurch die Temperatur herab, so daß schließlich wieder Verbindung eintreten kann. Durch dieses Wechselspiel soll sich die Temperatur auf etwa 3000 ° C. halten.

Die praktischen Erfahrungen decken sich hier jedoch nicht mit der Theorie. Wir müssen mit möglichen Temperaturen von 4000 ° C. rechnen.

Hieraus ergibt sich, daß ein Geschütz mit höherer Mündungsenergie bei günstigem Verlauf der Gasdruckkurve besser, daß es andererseits aber auch erheblich schlechter sein kann, wenn nämlich die höhere Energie durch beträchtlich gesteigerte Maximalspannung und Gastemperatur erreicht ist. Ein solches Rohr kann unter Umständen einfach kriegsunbrauchbar sein.

Man kann daher, streng genommen, zwei Rohre verschiedener Marinen nur nach ihrem Werte beurteilen, wenn man gleichzeitig ihre Gasdruckkurve, zum mindesten ihren Maximalgasdruck und ihre Maximaltemperatur kennt. Diese Daten aber werden nicht veröffentlicht, und somit fällt bei den nachfolgenden Vergleichen ein sehr wesentliches Beurteilungsmoment fort.

Die Kataloge der hauptsächlichsten Geschützfirmen zeigen Geschoßenergien, die die Geschoßenergien gleich schwerer und gleich langer Geschütze der Front bis zu 75 pCt. übertreffen. Diese Energien mit der damit verbundenen enormen Durchschlagsfähigkeit locken stark und blenden. Solche Ge-

schütze aber sind meist für den Frontgebrauch ungeeignet. Die Rohre sind wegen der rasenden Ausbrennungen im Ernstfalle bereits unbrauchbar, oder, genauer gesagt, ihre Trefffähigkeit ist bereits außerordentlich herabgesetzt, wenn die Flotten nach einem Einleitungsgefecht in den Entscheidungskampf eintreten. Diese Geschütze werden von allen Nationen gemieden. Man begnügt sich stets im Interesse der Kriegsbrauchbarkeit mit beträchtlich geringeren Energien.

Übersicht über einige moderne schwere Geschütze fremder Marinen.

	England	Frankreich	Österreich	England	Kataloggeschütze	
Kaliber cm	30,5 Mark IX	30,5	24	23,4 Mark IX	30,5	30,5
Länge in Kalibern	41	—	40	48	50	50
Rohrgewicht-Tons	50	46	27,8	27	57	66
Gewicht, Panzergeschoß kg	385,5	292	215	172	350	385
Anfangsgeschwindigkeit m	800	875	690	805	900	880
Mündungsenergie mt	12 573	11 398	5118	5698	18 400	15 100
Durchschlagsfähigkeit gegen Walzeisen an der Mündung cm	102,4	108	etwa 74	82,3	Stahl 110 cm	130

Die Tabelle enthält nur modernes Material, also den gegenwärtigen Stand der Entwickelung. Von den schwersten Kalibern dürften die vorliegenden englischen und französischen 30,5 cm Geschütze die leistungsfähigsten sein. Österreich hat als schweres Kaliber die 24 cm K. beibehalten. England führt auf den im Bau befindlichen Linienschiffen neben den 30,5 cm Geschützen noch 23,4 cm. Dieselben sind unter günstigen Verhältnissen gegen Kommandotürme und Panzerschutz der schweren Artillerie wirksam, unwirksam gegen Maschinenschutz. Aus ersterem Grunde und wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem österreichischen Geschütz sind sie hier mit aufgeführt, obgleich sie ihrem Zwecke nach eigentlich nicht mit zur schweren Artillerie rechnen. Das moderne deutsche Geschütz, das auf den neuesten Linienschiffsbauten zur Aufstellung gelangt, hat 28 cm Kaliber. Die Frontgeschütze auch der nicht aufgeführten Marinen haben durchgehend die Kaliberlänge 40.

Mit bedingt durch seine überlegene Kaliberlänge 48 übertrifft das englische 23,4 cm Geschütz das größere österreichische Kaliber um ein Beträchtliches an Mündungsenergie.

Die Kataloggeschütze zeigen Kaliberlänge 50. Die enorme Steigerung der Mündungsenergie dieser Geschütze steht jedoch in keinem Verhältnis zu

dieser Längensteigerung. Bei gleich hoch gehaltener Gasdruckkurve könnte die durch die größere Länge verursachte Steigerung der Energie im Maximum etwa 20 pCt. betragen. Die Steigerungen sind jedoch nach der Tabelle viel höher. Dies kann nur durch eine für die Front unzulässige Steigerung des Gasdrucks und der Temperatur erreicht sein.

In der Front steigert man die Kaliberlänge der schweren Geschütze ungern über 40 Kaliber. Die langen, schweren Rohre nehmen zu stark an den Schiffsvibrationen teil. Sie streuen dadurch stärker Zu lange, schwere Rohre beginnen ferner mit der Mündung zu hängen. Diese Gefahr ist am größten bei den Drahtkanonen wegen ihrer mangelhafteren Längsfestigkeit. Die 50 Kaliber langen Rohre sind ferner erheblich unhandlicher.

Die Rohrgewichte schwerster Kaliber bewegen sich um 50 Tonnen herum. Ein etwas kleineres Gewicht besitzt die deutsche 28 cm S. K.

Im Interesse hoher Geschwindigkeiten — 800 bis 875 m —, großer Rasanz, großer Trefffähigkeit trotz fehlerhafter Aufsatzelemente ist man von schweren Geschoßgewichten allgemein zurückgekommen. Am weitesten ist Frankreich zurückgegangen. Infolgedessen weisen seine Geschütze die größte Geschwindigkeit auf. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der deutschen 28 cm S. K. Eine Ausnahme bildet allein Österreich, welches damit zum Ausdruck bringt, daß ihm an einer möglichsten Erhaltung der Geschoßenergie auf weitere Entfernungen gelegen ist.

Die höchste Mündungsenergie der Frontgeschütze beträgt nach der Tabelle 12 573 mt. Die Energie der deutschen 28 cm S. K. ist selbstverständlich an absoluter Größe bedeutend kleiner. Sie darf es sein, da der Geschoßquerschnitt erheblich kleiner ist.

Das Durchschlagsvermögen der deutschen 28 cm S. K. steht dagegen den englischen und französischen Durchschlagsgrößen der 30,5 cm Geschütze nur um ein Geringes nach, ist ihnen für die Praxis gleich. Bemerkenswert ist, daß das französische 30,5 cm Geschütz trotz geringerer Energie dem englischen an Durchschlag überlegen ist. Dieser Umstand kann seinen Grund haben in einer besseren Geschoßqualität. Möglicherweise ist diese Überlegenheit aber auch nur scheinbar vorhanden, hervorgerufen durch eine nicht richtig angesetzte Qualitätsziffer der beschossenen Panzerplatte. Hervorragend ist das Durchschlagsvermögen der englischen 23,4 cm K., welches der an Gewicht schwereren österreichischen 24 cm K. noch erheblich überlegen ist. Nach dem Katalog der Firma Vickers soll das englische 23,4 cm Geschütz dabei einen Maximalgasdruck von 2598 Atmosphären entwickeln, was auf einen guten Verlauf der Gasdruckkurve schließen läßt. Das Geschütz muß entschieden sehr gut in Bezug auf Rohr- und Pulverkonstruktion durchkonstruiert sein.

Übersicht über die moderne Mittelartillerie einiger fremder Marinen.

	I Amerika	II Rußland	III England	IV Amerika	V Frankreich	VI England	VII Kataloggeschütze	VIII
Kaliber cm	20,3	20,3[1]	19[2]	17,8	16,5	15 Mk. VII	15	15
Länge in Kalibern . .	40	45	45	?	45	46,5	50	52
Rohrgewicht in Tonnen	15,3	12,1	14	?	6,8	7,4	7	8
Gewicht, Panzergeschoß kg . .	136	87,9	90,7	75	45	45	40	45
Anfangsgeschwindigkeit m . .	701	762	822	884	800	804	—	920
Mündungsenergie mt .	3279	etwa 2600	3134	2989	1466	1499	2100	1950
Durchschlagsfähigkeit gegen Walzeisen von der Mündung an cm . .	34 cm[3]) K. C.	auf 930 m 35,6[3]) cm Stahlpanzer	72	73	53,3	53,3	50 cm[3]) Stahlpanzer	60

Die vorstehende Tabelle zeigt die modernsten, in der Einführung begriffenen Geschütze der Mittelartillerie. Die älteren 15 cm Geschütze der fremden Marinen sind, weil sehr wenig voneinander verschieden, fortgelassen. Das hier aufgeführte verbesserte englische 15 cm Geschütz besitzt eine gegen früher um etwa 50 pCt. gesteigerte Mündungsenergie.

Der Wert der verschiedenen Kaliber ist durch frühere Betrachtungen charakterisiert.

Die Rohre haben im Mittel 45 Kaliber Länge. Die großen Kaliberlängen zeigen bei der Mittel- und leichten Artillerie in stets abnehmendem Maße die bei den schweren Geschützen auftretenden Nachteile. Sie können daher hier mit Nutzen verwendet werden. Die Rohrgewichte müssen natürlich je nach dem Kaliber sehr verschieden ausfallen.

Ebenso wie bei schweren Geschützen kommt hier das Verlangen nach hohen Geschwindigkeiten und damit leichten Geschossen zum Ausdruck. Am weitesten geht darin die deutsche 17 cm S. K. L/40. Dieselbe übertrifft die in der Tabelle verzeichnete höchste Geschwindigkeit noch um ein Bedeutendes.

Die englische 19 cm K. und amerikanische 17,8 cm K. zeigen eine ausgezeichnete Durchschlagsfähigkeit, die auf Jahre hinaus den An-

[1]) Neues Modell in Einführung. Angaben unbekannt.

[2]) Geplant für neueste Panzerschiffbauten an Stelle der 15 cm S. K.

[3]) Qualitätsziffer unbekannt.

forderungen genügen wird. Das gleiche Durchschlagsvermögen besitzt die deutsche 17 cm S. K. Sie ist zweifellos eine ausgezeichnete Waffe.

Frankreichs moderne 16,5 cm K. bedeutet keinen genügenden Schritt vorwärts. Eine Kalibersteigerung ist denn auch schon durch Einführung des 19,4 cm Geschützes auf den vier letzten Schiffen der „Démocratie“-Klasse eingetreten. Leider sind nähere Angaben über dieses Geschütz nicht veröffentlicht.

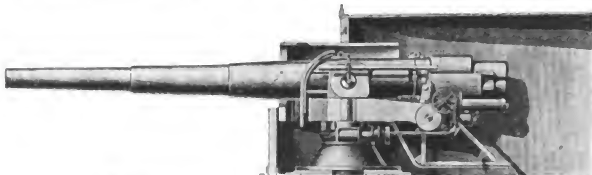
Obgleich das englische 15 cm Geschütz im vorliegenden Exemplar auf eine hohe Stufe gehoben ist, wird sich England doch entschließen müssen, es aufzugeben. Dasselbe genügt den Durchschlagsforderungen an Mittelartillerie augenblicklich gerade noch unter günstigen Bedingungen. Eine Einführung empfiehlt sich jedoch nicht im Hinblick auf die zukünftige Weiterentwickelung des Mittelartilleriepanzers.

Das außerordentlich leistungsfähige 20,3 cm Geschütz der Amerikaner dürfte gleichzeitig ein annäherndes Bild der Leistungsfähigkeit der 20,3 cm Geschütze der neuesten vier italienischen Panzerschiffbauten geben.

Lafettenkonstruktionen.

Die Lafettengewichte fallen um so höher aus, je mehr Erhöhung vom Geschütz verlangt wird. Letzteres ist in Deutschland der Fall.

Die Lafettenkonstruktion der deutschen 28 cm S. K. schließt sich an die früheren deutschen Konstruktionen an. Die Munitionsaufzüge sind Klinkenaufzüge. Die Hilfsmaschinen werden hydraulisch betrieben.



Aufstellung der 17 cm Kanone aus Krupps Geschützkatalog.

Die Lafette der deutschen 17 cm S. K. besitzt im Prinzip vorstehende Form. Die Pivotierung hat im Gegensatz zu früheren Konstruktionen einen erheblich geringeren Durchmesser. Der Pivotzapfen des beweglichen Oberteils ist bis nach unten im Pivotsockel durchgeführt.

Der geringere Durchmesser im Verein mit der bei A stark einzogenenge Bordwand gestattet große Bestreichungswinkel.

Weltpolitik und Seemacht.

Jeder Tag zeigt uns von neuem, wie eine gedeihliche Entwickelung des Vaterlandes ohne nachhaltige Wirkung seiner Macht zur See nicht denkbar ist.
Neues Palais, 11. Dezember 1902.
Wilhelm I. R.

Am 14. Juni 1900 ist das zweite deutsche Flottengesetz publiziert worden, nachdem am 12. und 13. Juni Reichstag und Bundesrat ihre Zustimmung gegeben hatten. Wenige Tage darauf, am 17. Juni, war der Ehrentag der deutschen Marine vor den Taku-Forts; am 18. Juni fiel der deutsche Gesandte Frhr. v. Ketteler in Peking einem Meuchelmorde zum Opfer, und die Ereignisse in China nahmen ihren Lauf — wie eine Fügung war es, daß die inneren Zusammenhänge der Weltpolitik und der Seemacht unserem Volke unmittelbar im Anschluß an das neue Flottengesetz vor Augen geführt worden sind! Hier hatte man gleichsam die Probe aufs Exempel: Die ganze Beweisführung in Parlament und Presse für den Ausbau unserer Kriegsflotte auf gesetzlicher Grundlage und in bestimmten Organisationsformen war begründet auf der Tatsache, daß die Jahrhundertwende auch eine Wende in der Politik bedeute, daß für Deutschland der Rahmen der Europa- und Festlandspolitik gesprengt sei und unwiderstehliche Mächte unser Vaterland in die Kreise einer den Erdball umspannenden Weltpolitik gezogen hätten, in der die Macht zur See neben der Macht zu Lande ein Gebot der Notwendigkeit ist. Und nun wurden diese Argumente durch Ereignisse in China mit einer Wucht bekräftigt, die das Deutsche Reich in die vorderste Reihe der Großmächte führen mußten.

Deutschland hat die Weltpolitik weder künstlich forciert, noch sich leichtherzig in sie hineingestürzt. „Nauticus“ hat in seinen früheren Publikationen wiederholt, so insbesondere auch in den Artikeln „Politische Machtstellung und Kriegsmarine“ (Beiträge zur Flottennovelle 1900), „Die deutschen Arbeiterinteressen, der Weltmarkt und die Flotte“ (Jahrbuch 1900), „Das Erstarken der Völker zur See“ (Jahrbuch 1901), auf die Tatsachen hingewiesen, die Deutschland gezwungen haben, in die Weltpolitik einzutreten. Seit Errichtung des einigen Reiches unter Führung des Kaisers war eine Vermehrung und Stärkung der Volkskraft in immer

beschleunigterem Fortschritt eingetreten, der zu breitester Expansion über unsere Festlandsgrenzen hinaus in die weite Welt gedrängt hat. Innerhalb der letzten drei Jahrzehnte hat sich auf demselben Territorium des Vaterlandes die Einwohnerzahl von 41 auf 58 Millionen gehoben; wo früher durchschnittlich vier Menschen wohnten, sitzen jetzt fast sechs. Der Jahresüberschuß der Geburten über die Sterbefälle, also der natürliche Bevölkerungszuwachs, ist im letzten Jahrfünft auf 800 000 Seelen und darüber (1901 sogar 857 000) gestiegen. Die Auswanderung, die uns im Laufe des 19. Jahrhunderts mehr als 6 Millionen tüchtigster Landeskinder geraubt hat, war bis auf ein Minimum zurückgegangen (1901 nur etwa 20 000 Personen). Diese machtvoll drängende Bewegung der Bevölkerung hatte die tiefstgreifenden Verschiebungen in der Struktur unseres Wirtschaftskörpers zur Folge, denen die beispiellose Entwickelung der Technik und des Verkehrs glatte Bahnen schufen. Die Steigerung der Betriebsintensität in der Landwirtschaft, die enorme Entfaltung der Industrie, das Wachstum der Lebenshaltung und der Bedürfnisse, die Notwendigkeit, dem heimischen Markt in wachsendem Maße die fehlenden Rohstoffe zuzuführen und dafür mit unseren Erzeugnissen zu bezahlen — all' diese Gründe trieben den Handel, die Eisenbahnen und die Schiffahrt in der internationalen Gütervermittelung zu starker Kraftanspannung. Fast ehe wir uns dessen versahen, war unsere heimische Volkswirtschaft mit tausend und abertausend Fäden in die Weltwirtschaft verflochten.

Deutschland, dessen Söhne in den Häfen und Handelsemporien aller Länder und Zonen kaufmännische Siedelungen errichteten, trat geschmeidig und stark nun als erfolgreicher Wettbewerber auf dem Weltmarkt auf. Unser Handel schob sich in Einkauf und Verkauf in Gebiete hinein, wo die Waren anderer Länder bisher die Vorherrschaft hatten; er eroberte in Asien, Afrika, Amerika mit friedlichen Waffen Neuland; deutsche Kapitalien suchten und fanden Anlage in exotischen Werten, Bahnen, Fabriken; unsere Schiffahrt spann ein dichtes Netz um den Erdball. Allein in den letzten 10 bis 12 Jahren ist unser auswärtiger Handel der Menge nach von 50 auf 80 Millionen Tons, dem Werte nach von 8 auf 11½ Milliarden Mark gestiegen; davon sind zwei Drittel Seehandel. Die Kapitalanlagen in überseeischen Ländern hat man auf 8 bis 9 Milliarden berechnet. Unsere Reederei ist der Tonnage nach die zweitgrößte der Welt, ihr gehören die mächtigsten Schiffahrtsunternehmungen der Erde, die schnellsten und schönsten Dampfer an, das „blaue Band des Ozeans" schlingt sich um ihre Masten. Immer mehr entwand sich der deutsche Handel der fremden Vermittelung und gewann an Boden im Seeverkehr der Welt. Das alte Hanseatenwort „Mein Feld ist die Welt" begann Gemeingut des deutschen Volkes zu werden.

Eine Ergänzung fand diese aus dem natürlichen Wachstum Deutschlands entspringende wirtschaftliche und kommerzielle Ausdehnung, die endlich auch auf diesen wichtigen Gebieten nationalen Lebens den seit Jahrhunderten wirkenden Kräften deutschen Geistes, deutscher Wissenschaft, Bildung und Kunst in der Kulturwelt nacheiferte, in der Erwerbung von Kolonien, als Stützpunkten unseres Weltverkehrs und unserer Seegeltung sowie als künftiger Reservoirs für unsere wirtschaftlichen Bedürfnisse. Nur zögernd ist anfangs die Reichsregierung in die Kolonialpolitik eingetreten, fast könnte man sagen „der Not gehorchend, nicht dem eignen Triebe“. Zu Togo, Kamerun und Südwestafrika traten Deutsch-Ostafrika und die Kolonien in Australien, Neu-Guinea, Samoa, die Karolinen und Marianen, endlich das Kiautschou-Gebiet als fester Halt für unsere Interessen in Ostasien.

Die Gegner dieser kolonialen Erwerbungen haben von Anfang an unter ihren Gründen stets auch das Argument angeführt, daß Deutschland mit diesen weitverzweigten, durch riesige Entfernungen hin zerstreuten und aus eigener Kraft wehrlosen Besitzungen einem Feinde eine große Reihe von Angriffspunkten biete, die vom Mutterlande aus nur schwer oder gar nicht gedeckt werden könnten. Der Hinweis ist nicht ohne tatsächliche Unterlage, aber er enthält doch im Grunde einen „Appell an die Furcht“, der im deutschen Herzen keinen Widerhall finden kann. Es ist Aufgabe einer starken Politik, durch ihre Diplomatie und ihre Wehrkraft auch die entferntesten Schutzgebiete unter das schwarz-weiß-rote Banner zu stellen. Deutschland braucht Kolonien für sein internationales Ansehen, seine Schiffahrt, seine wirtschaftliche Entwickelung. Das damit verbundene Risiko muß eine Großmacht tragen.

So wurde das Deutsche Reich in die Weltpolitik hineingeführt. Die entscheidende Wendung in der Weltkonstellation aber ging nicht von ihm aus, sondern von anderen Großmächten. Auch nach der Zeit, die durch das Ringen des deutschen und des italienischen Volkes um Einheit und Macht ihr Gepräge erhalten hat, schien es noch einen Augenblick, als ob die große Politik ausschließlich durch europäische Gegensätze und Interessen bestimmt werden würde. Frankreich starrte hypnotisiert auf das „Loch in den Vogesen“, Rußland unternahm den slavischen Kreuzzug gegen den Halbmond, England erwog Autonomie nicht nur für Irland, sondern auch für seine Kolonien — die Vereinigten Staaten von Amerika standen abseits und als „gelbe“ Großmacht war Japan aus dem Meere noch nicht aufgetaucht. Aber die neue Zeit pochte schon an die Tore der Staaten. Will man ein bestimmtes Datum für das Ende der Europa-Politik setzen, so kann man es im Berliner Kongreß von 1878 finden. Dann aber beginnt die neue Weltpolitik mit der Berliner Kongo-Konferenz von 1884.

Es ist charakteristisch, daß auch hier handelspolitische und koloniale Expansionsbestrebungen, zunächst auf Anstoß eines so kleinen Staates wie Belgien, die neue Epoche einleiteten. In raschem Gange und mit rastlos vordringender Gewalt haben dann die Großmächte bis zum Ablauf des Jahrhunderts ihre Grenzen weiter und weiter hinaus gesteckt. Frankreich, das mit seinem ersten Kaisertum auch fast alle seine überseeischen Besitzungen verloren hatte, gewann zu dem in der ersten Hälfte des Jahrhunderts eroberten Algier ungeheure Gebiete in Afrika und Asien hinzu: Tunis mit dem Kriegshafen Biserta, die Senegal- und Sahara-Länder, Madagaskar, Indochina und die Einflußsphäre in Südchina. Großbritannien legte die Hand auf Ägypten, eroberte den Sudan, setzte sich in Uganda fest; die ausgedehnten Besitzungen Portugals sind ihm wie Eigentum; Rhodesia und Basutoland sowie Natal kamen unter den Union-Jack; nur Transvaal und der Oranje-Freistaat lagen als unabhängige Oasen inmitten englischen Gebietes. Mit zäher Beharrlichkeit schob Rußland von Westen und Norden her seine Heerhaufen immer tiefer nach Asien hinein, China von zwei Seiten umfassend, Grenznachbar Afghanistans, des Pufferstaates gegen Indien, einflußreich in Persien, nach Häfen im Stillen Ozean drängend und solche im Indischen Meere begehrend, durch Schutzverträge mit Korea und Tibet Anwärter auf neue Machtsphären. Aus dem Kriege mit China ging Japan als führender Staat der gelben Rasse hervor; trotz seiner Siege vom Festland abgedrängt, wandte sich das Inselreich mit verdoppelten Kräften dem Ausbau seiner Hilfsquellen zu, die aus seiner Seegeltung entsprangen. Und die letzte Entscheidung in der Weltwende gab der Ausgang des spanisch-amerikanischen Krieges: Die Vereinigten Staaten waren mit einem Schlage ein Kolonialreich und eine Weltmacht geworden, die in dem Konzert der Großstaaten einen Hauptsitz einnahmen.

In diesem Wirbel stürmischer Entwicklung zur Neugestaltung der politischen Erdoberfläche, der auch Italien mit dem opferreichen Zuge nach Erytrea in seine Bahnen riß — welch' verhältnismäßig bescheidene Rolle spielen da die kolonialen Erwerbungen Deutschlands, wie gering ist dabei als Motor seine wirtschaftliche Expansion zu bewerten! Aber diese kommerziellen und territorialen Errungenschaften mußten die Reichsregierung gleichwohl von der Festlandspolitik in die Weltpolitik hineintreiben. In noch höherem Maße geboten freilich Deutschlands nationale Ehre, seine Pflichten und Rechte als Großmacht, eine Position zu behaupten, die mit kostbaren Opfern auf blutigen Schlachtfeldern erkämpft, durch die Weisheit der Staatsleitung und die Wehrhaftigkeit der Nation aufrecht erhalten worden ist. In einer Epoche, wo alte Reiche in Trümmer zerfielen und neue meteorgleich aufstiegen, wäre es gleich einer ruhmlosen Abdankung

gewesen, wenn Deutschland, dessen Politik in Europa auf dem Fundamente des Dreibundes ruhte, auf seinen Platz in der Welt verzichtet hätte. Die Gefahren, die die neue Weltpolitik heraufbeschwor, durften kein Hindernis sein. Es war nur natürlich, daß die kraftvolle Ausdehnung der anderen Staaten und seine eigenen gerechten Ansprüche neue Probleme schufen, deren Lösung vielleicht zu Konflikten führen konnte. Die Reibungsflächen vermehrten und erweiterten sich, der Widerstreit politischer und wirtschaftlicher Interessen der verschiedenen Mächte mußte sich verschärfen oder häufen, der chinesisch-japanische Krieg hatte neue Gruppierungen der europäischen Staaten in Ostasien bewirkt, der spanisch-amerikanische erzeugte Stimmungen und Verstimmungen, die sich in Taten umsetzen konnten. Es gab ja Leute genug in Deutschland, die mit erhobenem Finger davor warnten, in das uferlose Meer einer gefährlichen Weltpolitik hinauszufahren. Aber im Grunde genommen hatte das Deutsche Reich gar keine freie Wahl: Wollte es Großmacht bleiben und den wirtschaftlichen Bedürfnissen seines Volkes genügen, so mußte es Weltpolitik treiben.

„Wenn man in der Welt etwas will decidiren, will es die Feder nicht machen, wenn sie nicht von der force des Schwertes soutenirt wird.“ Dies Wort Friedrich Wilhelms I. hat Kaiser Wilhelm II. am Neujahrstage 1900 im Zeughause wiederholt. Preußen und Deutschland haben die Wahrheit dieses Spruches in ihrer Festlandspolitik erfahren, und aus diesen Erfahrungen mußten die Folgerungen für die Weltpolitik gezogen werden. In ihr ist die „force“ die Kriegsflotte. Denn nur wer seine Macht an der entscheidenden Stelle auch wirklich einsetzen und zur Geltung bringen kann, vermag etwas zu „decidiren“. Die stärkste Landmacht, die der Flotte entbehrt, kann ihre Soldaten nicht weiter als bis an das Ufer des Meeres marschieren lassen, wenn es sich um einen Konflikt mit einem noch so kleinen überseeischen Raubstaat handelt. Alle Staatskunst der Diplomaten bleibt erfolglos, wenn hinter ihr nicht die reale Macht steht, das Notwendige zu erzwingen. Kein geringerer als Fürst Bismarck hat diese Wahrheit unumwunden und wiederholt öffentlich bekannt: Ohne das deutsche Heer würde er sein gewaltiges Lebenswerk niemals haben aufbauen können. Das gilt aber doppelt und dreifach für die Weltpolitik und die Flotte; denn hier sind die räumlichen Entfernungen oft viel größer und schwerer zu überwinden, die Tragweite der Entscheidungen, ob Sieg, ob Niederlage, ist meist unermeßlich, eine verlorene Landschlacht kann durch neue Siege wieder gut gemacht werden, eine vernichtete Flotte ist für lange Zeit unersetzlich. Das Ringen des großen Napoleon um die Weltherrschaft wurde in der Schlacht bei Trafalgar bezwungen — Moskau, Leipzig, Belle-Alliance sind die logischen Konsequenzen dieser Niederlage zur See.

Der Erweiterung der Festlandspolitik zur Weltpolitik, die naturgemäß aus dem Expansionstriebe starker und großer Nationen herausgewachsen ist, mußte eine Verstärkung der Machtmittel zur See folgen. Was hier eine Vernachlässigung, ein Zurückbleiben zu bedeuten habe, wurde im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts mit schlagenden Beweisen demonstriert. Japan konnte seine Landmacht im Kriege gegen China erst entfalten, als es in einer Seeschlacht die feindliche Flotte gründlich besiegt hatte. Hätte China mit seinen Kriegsschiffen die Herrschaft auf dem Meere aufrecht erhalten, so wäre es für das japanische Heer unangreifbar geblieben. Nun aber hatte Japan durch seinen einen großen Seesieg den Erfolg dauernd an seine Fahnen gefesselt: Der Weg war frei, die Landtruppen konnten ungehindert übersetzen und ihre niemals bezweifelte Überlegenheit über die chinesischen Heerhaufen zur Geltung bringen. Noch gründlicher war die Lehre, die jedermann aus dem spanisch-amerikanischen Kriege ziehen mußte. Hier fiel die Entscheidung in zwei Seekämpfen, vor Manila und bei St. Jago. Die Kanonen der modernen amerikanischen Schiffe, die dort die alten spanischen Holzkähne in den Grund bohrten und hier die fliehenden Kreuzer wie die Jäger den Hasen stellten, haben in wenigen Augenblicken die Kolonialherrlichkeit einer früheren Weltmacht in Trümmer geschossen, weil Spanien seine Rüstungen zur See seit Jahrzehnten vernachlässigt hatte und im Augenblick der Gefahr eine Flotte noch viel weniger als ein Heer neu zu schaffen ist. Und als drittes warnendes Beispiel steht in der neuesten Geschichte „Faschoda" da. Als nach einem ruhmvollen Zuge durch Afrika die Expedition Marchand die Trikolore im oberen Nilgebiet aufpflanzte, mußte die gewaltige Landmacht Frankreich das bittere Zugeständnis machen, vor dem Machtgebote Großbritanniens seine Flagge niederzuholen, weil Frankreich zur See sich der englischen Übermacht nicht gewachsen fühlte und England entschlossen war, im Notfalle sein Verlangen zu erzwingen. Alle diplomatischen Verhandlungen und Vereinbarungen nach Faschoda haben den gewaltigen Eindruck des Vorfalles nicht zu verwischen vermocht: In der Weltpolitik hat die Macht den Vorrang, die über die stärkste Flotte verfügt!

Diese eindringliche Lehre blieb nicht unbeachtet und ungenützt. In allen Staaten, deren territoriale und wirtschaftspolitische Interessen sie auf die Weltpolitik verwiesen, begann die Erkenntnis, stark zur See sein zu müssen, zu Taten zu drängen. Wir erblicken überall nicht nur eine Steigerung der Ausgaben für die Kriegsflotte, eine Vermehrung der Schiffe und der Besatzung; eine Verstärkung zu Schutz und Trutz durch Panzerung und Armierung, sondern auch das Streben nach straffer Organisation auf einer Dauer verbürgenden Grundlage und nach größter Verwertung des entscheidenden Machtfaktors in der Flotte, des Schlacht-

schiffes. Diese Entwickelung hat sich natürlich nicht ohne Reibungen und Nebenwege vollzogen. Aber das schließliche Ergebnis ist doch bei allen Weltmächten eine in früheren Zeiten ungeahnte Zunahme der Kriegsmarine nach Schiffszahl und Wehrkraft und eine vor Wechselfällen gesicherte Fortdauer der Rüstungen. „Nauticus" hat in seinen verschiedenen Jahrgängen als getreuer Chronist diese Entwickelung geschildert. In sie ist Deutschland erst spät und maßvoll eingetreten. In grauer Ferne lagen hinter uns die Seemacht der Hansa, die Flotte des Großen Kurfürsten; hatten im 18. Jahrhundert die Bürger von Emden Friedrich den Großen gebeten, sich formidabel zur See zu machen, so führte doch erst der Einigungsgedanke des deutschen Volkes um die Mitte des 19. Jahrhunderts zu den ersten bescheidenen, bald im Keime erstickten Anfängen einer Kriegsflotte. Unser nationaler Werdegang hatte zunächst andere Aufgaben zu erfüllen: Preußens Landheer, das des eigenen Staates Macht geschaffen, wurde auch das Werkzeug für Deutschlands Einheit und Stärke. Aber mit prophetischem Blick sahen Männer wie Prinz Adalbert von Preußen und Albrecht v. Stosch voraus, daß Preußen und Deutschland auch zur See eine Großmacht sein müßten. Es ist ihre Ruhmestat, daß sie die Grundlagen unserer Marine schufen, und wenn auf diesem Fundament zwei Jahrzehnte lang nicht mit der schon damals erforderlichen Umsicht und Energie weitergebaut worden ist, so erhöht dies nur unsere Achtung vor der Tatkraft jener Männer. Ihr Werk aufgenommen zu haben ist das unvergängliche Verdienst Kaiser Wilhelms II. Es wird in der Geschichte fortleben, wie er unermüdlich in Wort und Schrift für die Verstärkung der deutschen Flotte eingetreten ist. Er zuerst erkannte das Anbrechen der Weltpolitik und zog die Folgerungen hieraus für Deutschland. Zahllos sind die Reden, in denen er das Wachstum unseres Volkes, das „größere Deutschland", die Zukunft auf dem Wasser, die Notwendigkeit einer großen Flotte der Nation vor Augen geführt hat. Und sein Mühen war nicht umsonst: Mit wachsendem Verständnis hat auch unser Volk eine Seewehr mit schaffen helfen. Die beiden Flottengesetze von 1898 und 1900 sind Zeugnis, daß Regierungen und Reichstag unter Zustimmung der großen Mehrheit des Volkes durch die Tat bekräftigt haben: Das Deutsche Reich ist ein Weltreich geworden, und deshalb tut uns eine starke Flotte bitter not!

Die beiden Flottengesetze, die Verstärkung und Ergänzung unserer Kriegsmarine als einer dauernden Reichsinstitution nach bestimmten Grundsätzen festlegen, fanden ihre durchschlagende Begründung in dem Hinweis auf die Forderungen der nationalen Verteidigung, auf die wirtschaftlichen und kommerziellen Interessen Deutschlands über See und auf die gesamte politische Konstellation, die der Seegeltung und der Seemacht

der großen Staaten ein ganz anderes Gewicht verleiht als früher. Die Volksvertretung und wohl in noch höherem Maße die öffentliche Meinung hat diese Gründe als zutreffend damals anerkannt. Freilich hat der Reichstag nicht sofort die vollen Konsequenzen gezogen, die die Regierungsvorlage von 1900 enthielt: Er hat seine Zustimmung auf die Befriedigung des allerdringendsten Bedürfnisses beschränkt und nur die Forderungen für die Schlachtflotte bewilligt, die Genehmigung der Auslandschiffe dagegen vertagt. Diese klaffende Lücke in unserer Kriegsflotte wird hoffentlich in Bälde ausgefüllt werden. Die verbündeten Regierungen haben vor drei Jahren zwar dieser Verschiebung zugestimmt, aber nur unter der Bedingung, daß das Versäumnis später nachgeholt werde. Daß dies seinerzeit geschehen müsse, ist auch im Reichstage damals ausdrücklich anerkannt worden. Aber selbst wenn die neuen Forderungen für Auslandschiffe bewilligt sein werden, sind doch noch andere wichtige Momente in Rechnung zu stellen: Die weltpolitische Entwickelung seit drei Jahren, die handelspolitische Stellung Deutschlands auf dem Weltmarkt, die Fortschritte der Flottenrüstung anderer Großmächte. Aufbau und Stärke unserer Marine waren in dem Gesetz von 1900 nach den damals obwaltenden Verhältnissen und nach Maßgabe ihrer mutmaßlichen Entwickelung bemessen. Sind diese Voraussetzungen auf den drei genannten Gebieten heute noch die gleichen wie damals? Oder sind Änderungen eingetreten, die gebieterisch eine Berücksichtigung erfordern? Wir wollen auf diese Fragen in den nachfolgenden Ausführungen an der Hand der Ereignisse und Tatsachen eine Antwort suchen.

Als im Herbst 1899 die Vorbereitungen für die zweite Flottenvorlage begannen, konnte niemand vorausahnen, daß ein kriegerisches Eingreifen der Kulturmächte im Sommer darauf erfolgen würde. Die Pachtung des Kiautschou-Gebietes, das in der Provinz Schantung sein natürliches Hinterland hat, war allerdings Vorbedingung eines regen Ausbaues unserer wirtschaftlichen Interessen; Hafenbauten, Bahnanlagen, Dampferlinien, Kohlengewinnung schienen unsere wichtigsten Aufgaben. Der Grundsatz der „offenen Tür“, den Deutschland von Anfang an für seine Einflußsphäre in China verkündet hatte, wurde durch das Vorgehen der Vereinigten Staaten von Nordamerika, dem Deutschland lebhaft zustimmte, für das ganze Riesenreich erweitert: Die Märkte in China sollten dem Handel der ganzen Welt geöffnet werden, unter Aufrechterhaltung der Integrität Chinas. Der Eröffnung eines intensiven Wettbewerbes der Nationen auf diesem noch kaum berührten Weltmarkt aber stellten sich innere Unruhen entgegen, die im Laufe des Frühlings 1900 weite Gebiete des chinesischen Reiches erschütterten und in eine gefährliche Verfolgung der Fremden und Christen ausliefen. Gemeinsam war die schwere Bedrohung und Schädigung

der Angehörigen und Interessen aller Kulturvölker in China, gemeinsam war auch die Abwehr. Es ist hier nicht der Ort, die große China-Expedition der Jahre 1900/1901 zu schildern. Wir müssen diese Ereignisse lediglich insofern berücksichtigen, als sie beweisen, mit welcher überraschenden Plötzlichkeit die Weltpolitik neue und ungeahnte Forderungen an Deutschlands Wehrkraft, Seemacht und Verkehrsleistung stellen kann, und weiter auch dartun, daß alle großen und kräftigen Staaten auf dem Erdenrund wetteifern, ihre Machtstellung in der Welt nachdrücklich zu bekunden. Die alten Großmächte Europas wie die neuen Großmächte der Vereinigten Staaten von Amerika und Japans, die Seemächte wie die Festlandstaaten erschienen sämtlich auf dem Plane, um ihre Rechte zu wahren.

Durch besondere Umstände, namentlich durch die Ermordung des Kaiserlichen Gesandten v. Ketteler in Peking, war das Deutsche Reich an die Spitze der Aktion in China geführt worden. Aber die Zukunft Chinas wird nicht durch Deutschland, sondern durch den Gegensatz von Rußland und Großbritannien bestimmt werden. Wie in ganz Asien stehen sich auch hier diese Weltmächte gegenüber: Rußland mit seinem ungeheuren Gewicht der durch Schienenstränge verbundenen Landmassen vom Norden und Westen her auf die Centralregierung des Riesenreichs drückend, während Großbritannien im weiten Yangtsebecken, dessen Zugang es mit seiner Flotte beherrscht, ein Feld unermeßlicher Fruchtbarkeit für seinen Handel auszunutzen bestrebt ist. Beide Weltmächte haben sich für ihre Position in Ostasien Bundesgenossen zugesellt: Großbritannien und Japan haben in aller Form eine Allianz geschlossen, und Rußland hat darauf geantwortet, indem es sein Bündnis mit Frankreich auch auf Ostasien ausgedehnt hat. Man kann darin ein sorgfältig ausbalanciertes System der Gegengewichte sehen. Es ist aber andererseits doch auch nicht zu verkennen, daß damit die Möglichkeit der Konflikte vermehrt worden ist. Denn Frankreich dehnt von Indochina her seinen Einfluß bis an die Ränder des Yangtsebeckens aus, während Japan, dessen Expansionsbedürfnis es auf das Festland verweist, mit seinen Interessen in Korea und an der Nordostküste Chinas im scharfen Gegensatz zu Rußland steht.

Das Deutsche Reich hat seine eigene Stellung inmitten dieser Gegensätze der Machtinteressen mit ebensoviel Loyalität wie Festigkeit genommen. Nachdem es seinen maritimen Stützpunkt in der Kiautschou-Bucht erlangt hat, liegt ihm jeder Wunsch nach Gebietszuwachs fern. Es verfolgt ausschließlich den Ausbau seines Handels und seines Verkehrs in Ostasien; es will seinen vollen und berechtigten Anteil an der Kulturentwickelung Chinas haben. Dies sein Streben kommt zum klaren Ausdruck in dem mit Großbritannien abgeschlossenen Abkommen vom 16. Oktober 1900, dessen erste

Bestimmung lautet: „Die an den Flüssen und an der Küste Chinas gelegenen Häfen sollen dem Handel und jeder sonstigen erlaubten wirtschaftlichen Tätigkeit für die Angehörigen aller Nationen frei und offen bleiben.“ Hier ist also der Grundsatz der „offenen Tür“ in weitestem Umfange proklamiert; auch in Bezug auf das Yangtse-Becken, wo England bisher eine Art von Suprematie für sich gefordert hatte, ist damit für Deutschland die vollste Gleichberechtigung gesichert. Die zweite Bestimmung des Vertrages heißt dann: „Beide Regierungen wollen ihrerseits die schwebende Verwickelung nicht benutzen, um für sich irgendwelche territorialen Vorteile auf chinesischem Gebiete zu erlangen, und werden ihre Politik darauf richten, den Territorialbestand des chinesischen Reichs unvermindert zu erhalten.“ Erläutert und ergänzt wurde indessen diese Abmachung durch die Erklärung des Reichskanzlers in der Reichstagssitzung vom 15. März 1901, daß sich das deutsch-englische Abkommen nicht auf die Mandschurei bezieht. Darüber habe man England schon während der Verhandlungen nicht in Zweifel gelassen: „In der Mandschurei bestehen gar keine nennenswerten deutschen Interessen. Deutsche Missionare wirken dort nicht; deutsche Kaufleute und Handelsleute und sonstige Deutsche sind an den Handelsplätzen der Mandschurei nur sporadisch anzutreffen. Was aus der Mandschurei wird — ja, meine Herren, ich wüßte wirklich nicht, was uns gleichgültiger sein könnte.“

So steht Deutschland nicht nur räumlich, sondern auch politisch zwischen den großen Rivalen Rußland und England, deren Gegensatz die Zukunft des asiatischen Weltteils beherrscht. Es ist klar, daß nur eine starke Macht auf die Dauer diese Position erfolgreich in Unabhängigkeit, zum Nutzen seiner eigenen Interessen und zum Ausgleich bei Reibungen, behaupten kann. Ist das Deutsche Reich, selbst bei blühender Entfaltung seines Handels und Verkehrs, politisch ohnmächtig in Ostasien, so fehlt ihm jede Möglichkeit, als Bundesgenosse oder Gegner sein Gewicht in die schwankenden Wagschalen zu werfen; ja seine Schwäche müßte die starken Mächte geradezu reizen, über Deutschland hinweg zum Austrage der Gegensätze zu schreiten. Stark kann aber das Deutsche Reich in Ostasien niemals durch sein Landheer sein — auch eine noch so große Garnison in Tsingtau würde keinerlei Entscheidung bringen können. Das vermag einzig und allein die deutsche Kriegsflotte, die jeder Landmacht eine wertvolle Ergänzung, jeder Seemacht eine nicht minder wertvolle Verstärkung bringen würde. Der Not gehorchend hat Deutschland während der Wirren in China 1900/1901 ein Geschwader von Schlachtschiffen in den ostasiatischen Gewässern, vornehmlich vor der Yangtse-Mündung, stationiert; es hat dort nach dem Zeugnis des Oberbefehlshabers der verbündeten Streitkräfte „die ausgezeichnetsten Dienste“ geleistet. Aber wir haben dies Geschwader nur unter der Bedingung ent-

senden können, daß wir in unsere heimische Schlachtflotte, die ohnedies noch sehr schwach war, für lange Zeit eine breite Lücke rissen. In einer solchen Schwächung der Seewehr des eigenen Vaterlandes liegt eine Gefahr, der wir uns angesichts der politischen Gesamtlage nicht wieder aussetzen dürfen; wir müssen beide Pflichten erfüllen können: Schutz der Heimat durch eine starke Schlachtflotte, Wahrung unserer Position in Ostasien durch unseren Interessen entsprechende maritime Machtmittel. Das jetzt in den chinesischen Gewässern stationierte Kreuzergeschwader (5 Kreuzer und einige Kanonen- und Torpedobote) genügt hierfür nicht entfernt; es ist an Aktionskraft nicht nur weit geringer als die Marine Japans und die ostasiatische Flotte Englands, sondern auch als die starken Linienschiffsgeschwader Rußlands, Amerikas und Frankreichs. In friedlichen Zeiten müssen wir uns behelfen, wie aber steht es bei einem Konflikt der Mächte?

Und man darf sich doch nicht verhehlen, daß in Asien die Macht- und Interessengegensätze sich verschärfen. Wir stehen erst am Beginn einer Entwickelung, deren Ende nicht abzusehen ist. Mit zäher Beharrlichkeit ringen Russen und Engländer um die Vorherrschaft in Persien; was eine Flottenstation Rußlands in dem persischen Hafen Bender-Abbas für Englands Stellung in Indien bedeuten würde, weiß man in London sehr wohl. Das als „Pufferstaat“ gedachte Afghanistan wird sich dereinst für einen der beiden großen Gegner, die an seinen Grenzen stehen, entscheiden müssen. Von Norden her ist Indien durch Rußlands Vordringen auf dem Pamir und in Tibet bedroht. In Hinterindien stehen sich Großbritannien und Rußlands Bundesgenosse, Frankreich, gegenüber. Und in Ostasien werden sich an das Schicksal Koreas und der Mandschurei dereinst die folgenschwersten Entscheidungen knüpfen. Rußland wird niemals darauf verzichten, diese riesigen Gebiete seiner kompakten Landmasse anzugliedern. England und Japan müssen dagegen Protest erheben, wenn sie nicht als Großmächte in Ostasien abdanken wollen. Und die Vereinigten Staaten von Amerika erblicken in der russischen Beherrschung der Mandschurei eine Sperrung der „offenen Tür“, eine schwere Schädigung ihrer Handelsinteressen, die sie sich niemals ruhig gefallen lassen werden, umsomehr, als Amerika im Besitz der Philippinen seine Stellung als Weltmacht in Ostasien erst noch festigen muß. Vielleicht wird es einmal die große Friedensmission Deutschlands sein, wie seit dreißig Jahren in Europa, so künftig in Ostasien die Gegensätze auszugleichen und ein System ruhender Gleichgewichte herzustellen. Nur ein starkes Reich jedoch kann eine Schutzwehr des Weltfriedens bilden, und stark ist Deutschland in fremden Zonen nur durch seine Kriegsflotte.

Aber Asien bietet nicht allein gewaltige Probleme der Weltpolitik, an deren Lösung das Deutsche Reich, ob es will oder nicht, sich beteiligen muß. Deutschland hat in Afrika im Westen und Osten umfangreiche

Schutzgebiete, aus denen wir künftig Kolonialerzeugnisse zu beziehen hoffen — Baumwolle, Kaffee, Kakao, Tabak, Hölzer, Gummi —, die wir jetzt zum großen Teil aus fremden Ländern erhalten. Der Warenaustausch zwischen Deutschland und Afrika beläuft sich jetzt auf rund 250 Millionen, regelmäßige Schiffahrtslinien verbinden nahezu alle Häfen des Kontinents mit Hamburg, die in afrikanischen Unternehmungen investierten deutschen Kapitalien zählen nach vielen Hunderten von Millionen. Wie sollten wir da nicht an der politischen Entwickelung Afrikas interessiert sein? Der Sieg Englands über die Buren-Republiken hat mit seinen ungemessenen Opfern an Blut und Gut und Zeit dargetan, welche unendlichen Schwierigkeiten ein solch großer überseeischer Krieg zu überwinden hat. Es war ein Kampf der Landheere, aber ohne seine meerbeherrschende Flotte wäre England nie im stande gewesen, den Riesentransport von mehreren hunderttausend Mann ungestört zu bewerkstelligen. Die Sicherung und Verwertung seiner teuer erkauften Erfolge in Südafrika wird England noch lange Zeit die schwersten Aufgaben stellen, die ohne starke Machtentfaltung der Landtruppen und der Kriegsflotte nicht zu lösen sind. Dazu bieten die kolonialen Gegensätze zwischen Frankreich und England, die sich durch alle Kompromisse nicht wegdekretieren lassen, eine Fülle von Möglichkeiten. Man braucht nur an die Zukunft der portugiesischen Besitzungen zu denken, an die Entwickelung des belgischen Kongostaates, an den ein Jahrhundert alten Streit um Ägypten und die neueren Konflikte in den Ländern des Sudans, am Senegal und am Niger. Marokko ist das einzige einheimische Reich am Nordrande Afrikas, das seine Unabhängigkeit bis jetzt bewahrt hat; wem wird es einmal zur Beute fallen? Und wird die Türkei Tripolis halten können? Ist die Möglichkeit neuer Konflikte am Roten Meer und mit Abessynien ausgeschlossen? So ist auch hier alles im Gären und Werden, und seit dem deutschen Flottengesetz von 1900 haben sich dort die Machtverhältnisse nicht zu unsern Gunsten verschoben. Deutschland steht hier zwischen zwei großen Seemächten, Großbritannien und Frankreich, und was es an Kriegsschiffen bisher zum Schutze seiner Afrika-Interessen hat aufbieten können, beschränkt sich auf ein Minimum. Es ist aber ein wahres Wort, das Graf Bülow aus Anlaß der Beschlagnahme deutscher Kauffahrer durch englische Kriegsschiffe am 19. Januar 1900 im Reichstag bezüglich des Seerechts gesprochen hat: „Der Machtstandpunkt ist noch immer nicht zu Gunsten des Rechtsstandpunkts verlassen worden."

Und wenden wir den Blick nach Westen, so sehen wir auch jenseits des Atlantischen Ozeans, auf dem durch beide Hemisphären reichenden amerikanischen Kontinent ernste Probleme von größter Tragweite, in die auch Deutschland, dank seiner Verflechtung in die Weltwirtschaft, einbezogen wird. Wie ein junger Riese mit unerschöpflicher Kraft ist die nordamerikanische Union aus

dem Kriege mit Spanien als Weltmacht hervorgegangen. Ein reicher Kolonialbesitz ist ihr mit einem Schlage zugefallen, die Philippinen im fernen Pacific machen sie zur asiatischen Macht, die ihr Antlitz Sibirien, Korea, China und Japan zukehrt, und Portorico und das doch nur dem Namen nach freie Kuba geben Nordamerika die Vorherrschaft in dem bunten Staatengewirr Westindiens. Nach Norden und Süden dehnt sich amerikanischer Einfluß auf dem Landwege: Kanada und Mexiko werden von den Vereinigten Staaten mit Einwanderern und Kapital reich befruchtet. Der Panama-Kanal, den England trotz früherer Verträge ganz in den Händen der Amerikaner läßt, wird die Seeverbindung zwischen dem Osten und dem aufblühenden Westen für den Handel abkürzen und dadurch auch die Aktionskraft der amerikanischen Kriegsflotte gleichsam verdoppeln. Ein stolzes Selbstbewußtsein, ein ungebändigtes Kraftgefühl, ein rastloser Tatendrang beseelt das ganze Volk, das aus einem nur erst angeschürften Boden unermeßliche Schätze gräbt und dessen Findigkeit die gewaltigsten Neubildungen des Wirtschaftslebens zu schaffen weiß. Auf dem Weltmarkte wie in der Weltpolitik drängen die Vereinigten Staaten vorwärts. Gleichzeitig aber haben sie sich selbst mit einer hohen Schutzzollmauer eingehegt und um den ganzen Kontinent die Schranke der Monroe-Doktrin gezogen, die europäischen Völkern verwehrt, Kolonialbesitz auf amerikanischem Boden zu erwerben. Und zwar nicht nur unmittelbaren, territorialen Besitz, sondern auch die indirekte Herrschaft durch eine Finanzkontrolle der zuchtlosen Republiken Süd- und Mittelamerikas, wie die neuerliche Auslegung des Dogmas lautet. Daß die Union aber diese ihre Ansprüche nicht ohne starke Flotte aufrecht erhalten und durchsetzen kann, das predigen ihre Staatsmänner Tag für Tag, und die Massen jubeln ihren Mahnungen zu. Amerika als leitende Macht in der Weltpolitik im Besitz der mächtigsten Flotte, ist ein Volksideal geworden, und nirgends hat die Stimme der Nation mehr Einfluß auf die Entschlüsse der Regierung als in den Vereinigten Staaten.

Deutschland ist durch tausend Bande mit der nordamerikanischen Union verknüpft. Von ihrem Befreiungskriege an hat enge politische Freundschaft sie mit Preußen und dem Deutschen Reich verbunden. Millionen von Deutschen sind übers große Wasser gewandert und haben dort eine neue Heimat gefunden als treue und nützliche Bürger des aufblühenden Landes. Deutsche Wissenschaft und Kunst haben drüben die eifrigste Pflege erfahren. Der Warenaustausch hat einen riesigen Umfang angenommen, die schnellsten Schiffe der Welt rücken unsere Hansestädte und Newyork aneinander. Großbritannien, Frankreich, Holland, Dänemark haben Kolonien in Amerika — Deutschland hat nie daran gedacht, dort Landgebiete zu erwerben, und wird niemals solche Pläne hegen. Nur im friedlichen Wettbewerb der Industrie, des Handels und des Verkehrs messen Deutsche und Amerikaner sich auf

dem Weltmarkte. Wie mit Nordamerika haben deutsche Kaufleute und Industrielle seit langen Jahren auch mit den Staaten in Central- und Südamerika die engsten und fruchtbarsten Beziehungen. Ein ganzes Netz von Dampferrouten ist von Hamburg und Bremen nach den Häfen der westindischen Inselwelt, Mexikos, der atlantischen und pacifischen Küste Süd- und Mittelamerikas gespannt. In allen Handelsemporien bestehen Ansiedelungen deutscher Handelshäuser und Gewerbetreibender, Eisenbahnen, Fabriken, Bergwerke werden mit deutschem Kapital betrieben, der Wert der gesamten deutsch-amerikanischen Ein- und Ausfuhr beträgt rund 2¼ Milliarden Mark. Nirgends aber sind Störungen des geschäftlichen Verkehrs und des friedlichen Handels häufiger als in den von Parteileidenschaft und Habsucht zerrissenen Staatengebilden des centralen und südlichen Amerikas. Hier helfen weder diplomatische Vorstellungen noch Drohnoten, ihre Machthaber müssen die ultima ratio regum gleichsam erst mit Händen greifen, wenn sie den Forderungen von Recht und Billigkeit entsprechen sollen. Wir brauchen nicht des näheren auf die Ereignisse der letzten Zeit einzugehen, die unsere Kriegsschiffe vor Haiti, vor San Domingo, Guatemala und namentlich vor Venezuela zum energischen Eingreifen geführt haben. Jedermann weiß zur Genüge davon. Hier hat es sich aber nicht nur um die Wahrung unserer wirtschaftlichen Interessen gehandelt, die Ehre und das Ansehen des Reichs erforderten es, daß unsere Kriegsflotte vor jenen Republiken ihre Flagge zeigte. Auf der ostamerikanischen Station haben wir gegenwärtig 3 Kreuzer und 1 Kanonenboot. Angesichts der zunehmenden Gärung in jenen Ländern, des Wachstums unserer handelspolitischen Interessen und der steigenden Eifersucht unserer Konkurrenten wird eine Verstärkung der deutschen Seemacht in jenen Gewässern sich bald als eine gebieterische Notwendigkeit herausstellen.

Das Deutsche Reich ist eine Weltmacht und ein Welthandelsstaat geworden. Beides ist für uns unzertrennlich, und immer stärker beeinflussen wirtschaftliche Erwägungen auch die politischen Entschlüsse. Schon aus diesem Grunde flossen in der kurzen Skizze der Expansionsbestrebungen der Großmächte, die wir in den vorhergehenden Seiten zu geben versucht haben, politische und kommerzielle Momente vielfach ineinander. Doch sei uns noch ein besonderes Wort über Deutschlands Stellung auf dem Weltmarkt gestattet. Auch hier haben sich die tatsächlichen Verhältnisse im Laufe der letzten drei Jahre, seit dem Erlaß des Flottengesetzes von 1900, ganz wesentlich geändert: Deutschland wird einerseits immer weiter auf der Bahn des Weltverkehrs durch unabweisliche Notwendigkeiten getrieben, andererseits verschärft sich der Wettbewerb mit mächtigen Rivalen von Jahr zu Jahr. Unser Außenhandel, der unsere Stellung auf dem Weltmarkte ziffernmäßig am deutlichsten erkennen läßt, war in dem Jahrfünft

eines unvergleichlichen wirtschaftlichen Aufschwungs gewaltig gestiegen. Noch im Jahre 1895 umfaßte der deutsche Spezialhandel (in runden Zahlen) nur 56,3 Millionen Tonnen im Werte von 7,7 Milliarden Mark; 1896 schwoll er schon auf 62,2 Millionen Tonnen mit einem Werte von 8,3 Milliarden Mark an, und diese Steigerung dauerte ununterbrochen bis 1900 fort, wo die Statistik in Ein- und Ausfuhr 78,6 Millionen Tonnen mit 10,8 Milliarden Mark Wert verzeichnet. Dann brach die Krisis herein, die Jahre 1901 und 1902 standen unter einem schweren wirtschaftlichen Drucke, der Handel und Wandel lähmte. Im Außenhandel gingen trotzdem Wert und Umfang der Ein- und Ausfuhr nur wenig zurück: 1901 belief sich der Spezialhandel auf 76,6 Millionen Tonnen, der Wert auf 10,2 Milliarden Mark, 1902 ging der Wert schon wieder auf 10,6 Milliarden Mark hinauf und die Zahlen für das erste Vierteljahr 1903 weisen gegen den entsprechenden Zeitraum der beiden Vorjahre eine sehr beträchtliche Steigerung auf, nämlich um 3 Millionen Tonnen und 250 Millionen Mark. Hiernach darf man bestimmt sagen: Wenn der Druck auf dem heimischen Markte nicht noch schwerer empfunden wurde und wenn die Periode der Stagnation überwunden zu sein scheint, dann ist das ein Verdienst unseres Welthandels. Um ihre Tätigkeit nicht einzustellen oder doch auf ein Minimum zu beschränken, um ihren Millionen Arbeitern auch in ungünstigster Zeit Arbeit und Verdienst zu geben, hat die deutsche Industrie in jenen schweren Zeiten der Depression den Weltmarkt mit größter Energie zu behaupten versucht. Dorthin gingen die Warenmassen, die im Inlande nicht Aufnahme fanden, und von dort wurden die Rohstoffe bezogen, die der Arbeiterschaft Beschäftigung und Brot gewährten. In diesen Jahren des Niedergangs hat sich der Welthandel Deutschlands, der zu mehr als zwei Dritteln über See geht, geradezu als rettender Schutz gegen die Verkümmerung des nationalen Wirtschaftslebens bewährt.

Diese Bedeutung der Seeinteressen wird noch gesteigert, wenn wir die Ausbreitung unserer Schiffahrt betrachten. Unsere Reederei sah sich vor die Aufgabe gestellt, ihren Zuwachs an Schiffen und Tonnage bei Verminderung der Frachtmengen und unerhörtem Sturz der Frachtraten unterzubringen. Trotz aller Schwierigkeiten hat sie im wesentlichen, freilich unter erheblichen Opfern, ihr Routennetz erweitert. In den indischen und ostasiatischen Gewässern haben unsere größten Gesellschaften den Verkehr in regelmäßigen Linien nach den Sunda-Inseln und den Hafenplätzen Chinas, Japans, Koreas und Sibiriens verstärkt. Mit vereinten Kräften sucht man den Riesenstrom des Yangtse bis in das tiefste Innere für die deutsche Handelsflagge zu öffnen. Die gleichen Bestrebungen finden wir auf dem Amazonenstrom und in den Häfen Nordbrasiliens. Der Ausbau der Routen im Karaibischen Meer wird unablässig betrieben. Kein Handels-

platz auf den langgestreckten Küsten Südamerikas, den nicht deutsche Schiffe in regelmäßiger Fahrt anlaufen. Und auch Afrika wird jetzt von festen deutschen Routen vollständig umkreist. Unsere großen Reeder sind Pioniere und Bannerträger des Reichs in der Welt, und daß sie ihre nationalen Pflichten hochhalten, haben sie bewiesen gegenüber dem amerikanischen Schiffahrtstrust, der soviel englische Gesellschaften mühelos gegen reiche Bezahlung geschluckt hat, während die größten deutschen Reedereien ihre volle Unabhängigkeit und Selbständigkeit zu wahren wissen.

Aber darüber sollte sich doch niemand einer Täuschung hingeben, daß Außenhandel und Schiffahrt in der Welt heutzutage blühenden Ranken ohne festen Wurzelgrund gleichen, wenn nicht die durch die Kriegsflotte vertretene Macht des Vaterlandes sie überall auf ihren Wegen begleitet und schützt. Stoßen schon die politischen Gegensätze fast überall durch die Ausdehnung der Weltmächte aufeinander, so ist dies bei dem wirtschaftlichen Wettbewerb auf dem Weltmarkt noch mehr der Fall. Die Anstrengungen, die Deutschland machen muß, um alte Gebiete zu behaupten und neue zu erobern, machen Großbritannien und Nordamerika nicht minder. Dazu tritt das Bestreben, die Einflußsphären der eigenen Arbeit gegen fremde Konkurrenz abzuschließen. Wo Rußland festen Fuß gefaßt hat, schließt es dem auswärtigen Handel die Tür. Daher auch die Besorgnis der Amerikaner, daß das russische Vordringen nach Nordchina ihnen die Beteiligung am mandschurischen und koreanischen Handel erschwere, wenn nicht gar verwehre. Auch Frankreich ist dem Grundsatz der „offenen Tür" in seinen Kolonialgebieten abhold. Die Vereinigten Staaten streben ein Handels- und Verkehrsmonopol auf beiden Hälften ihres Kontinents an; mit allen Kräften suchen sie die wirtschaftliche Beherrschung des Stillen Ozeans, des „Mittelmeers der Zukunft", auf dem dereinst die großen Entscheidungen der Weltpolitik fallen werden, in ihre Hände zu bekommen. Und in Großbritannien, wo die Verstimmung gegen Deutschlands Vorschreiten auf dem Weltmarkt den offensten Ausdruck findet, mehren sich die Anzeichen, daß man sich die lästige Konkurrenz durch staatliche Abwehrmaßregeln vom Halse halten will. Das „Made in Germany", die Subvention an die Cunard-Linie, die Vorzugszölle in Kanada, die gleichen Bestrebungen in Südafrika und Australien — das alles sind Glieder einer Kette der „Imperial Policy", die unter Führung starker und weitblickender Staatsmänner mit voller Billigung des Volkes die sämtlichen Teile des Riesenreichs in einem engeren politischen und ökonomischen Zusammenschluß fesseln will. So ist mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen, daß Deutschlands Wettbewerb auf dem Weltmarkt immer schwieriger wird.

Daß wir aber ohne Ausbreitung und Stärkung unserer Seeinteressen in Deutschland ersticken müßten, wird sofort klar, wenn man sich vorstellt,

wie es mit dem deutschen Wirtschaftsleben stände, wenn die Fäden, die uns mit dem Weltmarkt verbinden, plötzlich durchgeschnitten würden. Dies kann mit einer Blockade der deutschen Bucht geschehen; eine feindliche Linie von den belgisch-holländischen Häfen bis zum Kattegat müßte Deutschland fast hermetisch gegen den überseeischen Weltverkehr abschließen. Und eine solche Sperre ist von einer großen Seemacht wohl herzustellen, wenn die deutsche Kriegsflotte es nicht zu hindern vermag. Nicht daß die Blockade die Einfuhr von Lebens- und Genußmitteln abschneiden würde, ist für Deutschland das Gefährliche. Das mag die große Sorge Englands sein, für die jetzt eine Königliche Kommission auf Abhilfe sinnt. Uns stehen hier mannigfache Hilfsquellen offen: Vermehrung der Produktion von Getreide und Vieh, Einschränkung des industriellen Verbrauchs von Gerste und Kartoffeln für Bier und Spiritus, Zufuhr von Kaffee und Thee über die Landgrenzen befreundeter Staaten 2c. Aber die Rohstoffe für unsere Industrie, die wir auf dem Seewege aus fernen Weltteilen beziehen müssen, können wir uns auf anderen Wegen nicht beschaffen oder ersetzen. Baumwolle aus den Vereinigten Staaten, Schafwolle aus Australien, Südafrika, Argentinien, Jute aus Ostindien, Kupfer aus Amerika, Häute und Felle aus den La Plata-Ländern, Salpeter aus Chile, Kautschuk aus den Wäldern Brasiliens, Hölzer der verschiedensten Arten — weder in unseren eigenen Landesgrenzen und Kolonien, noch in den verbündeten Staaten des Festlandes können wir diese Stoffe aufbringen. Schneidet eine Blockade sie von unseren Häfen ab, so sind gewaltige Industrien, die vielen Millionen Brot geben, zum Stillstand gebracht; die „cotton famine“ der 1860er Jahre in Lancashire ist eine eindringliche Warnung für alle Zeiten (vergl. „Nauticus“ 1900, S. 226 ff.), was die Absperrung der Rohmaterialien für die Gewerbetätigkeit eines Landes bedeutet. Und mit der zunehmenden Verflechtung des nationalen Wirtschaftslebens in die Weltwirtschaft, die die Entwickelung Deutschlands herbeiführt, werden die Gefahren einer Blockade natürlich immer größer.

Können wir uns demgemäß nicht der Einsicht verschließen, daß sowohl die politischen wie die ökonomischen Verhältnisse in der Welt sich schon in der kurzen Zeitspanne von drei Jahren in einer Weise verändert haben, wie es bei der Aufstellung des letzten Flottengesetzes nicht vorauszusehen war, so müssen wir noch einen Blick auf das militärische Moment werfen. Bei der Abmessung der Stärke und der Bauzeit für unsere Kriegsflotte waren natürlich auch die Marinepläne der anderen Großmächte in Betracht gezogen. Sind hier Verschiebungen eingetreten, die den fremden Nationen einen früher nicht angenommenen Vorsprung sichern? Denn daß Deutschland auch nach Vollendung seiner Flotte, wie sie auf Grund des Gesetzes von 1900 erst für das Jahr 1920 in Aussicht genommen ist, an Zahl

der Linienschiffe und Kreuzer erheblich hinter anderen Weltmächten zurückstehen würde, steht ja von vornherein fest. Aber das militärische Kräfteverhältnis kann sich doch stark zu unseren Ungunsten weiter verschieben, wenn fremde Mächte ihre Rüstungen neuerdings über das früher geplante Maß vermehren. Dabei kommt nicht nur die Zahl der Schiffe, sondern auch die Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit und die Beschleunigung ihrer Herstellung in Betracht. „Nauticus" hat seit dem Jahrgang 1901 ständige Rubriken eingerichtet, die über die Fortschritte der deutschen und der fremden Marinen Aufschluß geben; auch in dem vorliegenden Jahrgang ist dies geschehen. Dort wird der Leser dieser Zeilen eine eingehende fachmännische Würdigung der tatsächlichen Verhältnisse finden. Im Rahmen dieser Erörterungen können wir uns daher mit einem kurzen Hinweis begnügen.

In allen Großstaaten, die Weltpolitik treiben, ist eine von Jahr zu Jahr sich steigernde Intensität im Ausbau der Kriegsflotte bemerkbar. Und es ist eine Tatsache von allergrößter Bedeutung, daß diese Rüstungen in Großbritannien, Frankreich und den Vereinigten Staaten — in Rußland herrscht der suveräne Wille des Zaren — im Volke selbst und in den Parlamenten nicht nur die unbedingte Unterstützung finden, sondern noch von weitergehenden nationalen Forderungen überboten werden. Macht in Frankreich der Marineminister einmal den Versuch, im Hinblick auf die Finanzlage den Bau einiger Panzerschiffe einzustellen, so dringen Kammer und Senat energisch und erfolgreich auf die Wiederaufnahme und Beschleunigung dieser Bauten. In Großbritannien ist kein Schlagwort populärer als der Ruf nach weiterer Verstärkung der Seewehr: England müsse, mit welchen Opfern auch immer, unter allen Umständen die Herrschaft zur See behaupten; sollte die politische Weltlage sich derart gestalten, daß der two power standard nicht mehr ausreiche, so müsse man eben zum three power standard übergehen — das heißt also: die englische Flotte, deren Stärke jetzt der Kombination der Marinen zweier beliebiger anderer Mächte überlegen ist, soll künftig auch der Vereinigung dreier Mächte gewachsen sein. Nirgends aber werden die maritimen Rüstungen mit größerem Enthusiasmus aufgenommen als in den Vereinigten Staaten. Die Vorgänge der letzten Wochen beweisen, daß die politischen Führer sie geradezu zur Wahlparole für die nächste Präsidentschaftskampagne machen. Darüber kann kein Zweifel bestehen, daß jede, selbst die riesigste und schnellste Verstärkung der Flotte, ohne Rücksicht auf die Kosten, im Kongreß willige Aufnahme finden würde. In Amerika wie in England und Frankreich hat eben das ganze Volk die ausschlaggebende Bedeutung der Seemacht für die Weltpolitik und den Welthandel mit dem natürlichen Instinkt für große nationale Aufgaben voll erfaßt, während in Deutschland diese Erkenntnis noch breiten Schichten verschlossen bleibt.

In Großbritannien, Rußland und den Vereinigten Staaten ist man gewillt, die einzelnen Schlachtschiffe immer größer, schneller und stärker zu bauen, um so ihren Gefechtswert zu erhöhen. Auch dringt man nachdrückich darauf, die Bauzeit abzukürzen, um die Flotte schneller auf die volle Höhe der Leistung und Macht zu bringen. Vermehrung des Mannschaftsstandes geht mit Bestrebungen auf bessere Gestaltung des Offizierersatzes und einheitlichere Formen der obersten Leitung Hand in Hand. Dem Ausbau der Häfen, Werften, Arsenale, Werkstätten des Staates wird die größte Aufmerksamkeit zugewendet. England hat die Errichtung eines neuen Kriegshafens in der Nordsee, an der Ostküste Schottlands, also mit dem Gesicht gegen Deutschland, Skandinavien und Rußland, beschlossen; die Heimatflotte ist organisatorisch leistungsfähiger gemacht, eine Verstärkung des Kanalgeschwaders steht in Aussicht. Das Marinebudget für 1903/04 übersteigt das vorjährige um 64 Millionen Mark (davon 45 Millionen Mark mehr für Neubauten, die im ganzen gegen 230 Millionen erfordern) und hat mit 703 Millionen Mark eine bisher unübertroffene Höhe erreicht, wobei in Parantheſe zu bemerken ist, daß das Heeresbudget genau den gleichen Betrag aufweist. In Frankreich ist nach manchen Schwankungen mehr Einheitlichkeit in den Ausbau der Flotte gekommen; die Kammer hat auf die schleunige Fertigstellung von Linienschiffen gedrungen; durch den Ausbau der Kriegshäfen von Toulon und Bizerta im Verein mit einem stattlichen Geschwader ist Frankreichs Stellung im Mittelmeer sehr stark geworden. Dazu kommt, daß die Oeffnung der Dardanellen für die russische Kriegsflotte wohl nur noch eine Frage der Zeit ist, so daß ein Zusammenwirken der gesamten Marinen beider verbündeten Reiche im Falle eines Krieges in den europäischen Gewässern in Rechnung zu setzen ist. In den Vereinigten Staaten hat der letzte Kongreß die Forderungen der Regierung für Neubauten beträchtlich erhöht: 3 neue Schlachtschiffe zu 16000 Tonnen und zwei neue Schlachtschiffe zu 13000 Tonnen Deplacement sind für das laufende Jahr bewilligt worden. Ferner hat auf Anregung aus dem Kongreß das Marineministerium ein Programm für den Ausbau der Flotte in Vorbereitung, welches nach den bisherigen Veröffentlichungen die Schaffung einer Flotte von 48 Linienschiffen, 24 Panzerkreuzern und einer entsprechenden Anzahl von Schiffstypen geringerer Qualität in einem Zeitraume von 10 Jahren vorsieht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Kongreß diesem Plane zustimmen wird, die Entscheidung wird noch in diesem Jahre fallen.

Zieht man das Fazit, so wird man zu dem Ergebnisse kommen müssen, daß im besten Falle bis Ende des Jahres 1906 das im deutschen Flottengesetz von 1900 zu Grunde gelegte Stärkeverhältnis zwischen der deutschen und den Marinen der Hauptseemächte aufrecht erhalten bleibt, daß aber dann vornehmlich in England und Nordamerika mit wachsender Geschwindigkeit Fortschritte der Seemacht eintreten werden, die unsere

eigenen, durch den Rahmen des Gesetzes begrenzten und festgelegten Rüstungen zur See stark in den Hintergrund drängen. Kaiser Wilhelm hat jüngst in einer Flottentabelle den Stand der englischen und der deutschen Marine durch eine drastische graphische Darstellung gekennzeichnet. Der ungeheure Vorsprung der britischen Flotte vor der deutschen, der darin für die Gegenwart und die Zukunft zum sehr lehrreichen Ausdruck kam, wird nach Ablauf von zehn bis fünfzehn Jahren ein Seitenstück in dem gewaltigen Aufschwung der nordamerikanischen Seemacht und dem Zurückbleiben der deutschen Flotte erhalten. Auch die französische und die russische Kriegsmarine werden dann aller Voraussicht nach eine beträchtliche Überlegenheit gegenüber Deutschland behaupten.

Des Deutschen Reiches Großmachtstellung in Europa beruht auf der Kraft seiner Waffenmacht, der Ehrlichkeit seiner Friedenspolitik, der Arbeit seiner Bürger. Zur Sicherung gegen Angriffe stehen ihm Österreich-Ungarn und Italien zur Seite. Auch in einem europäischen Konflikt — und es fehlt nicht an dunklen Wolken am Himmel, namentlich im östlichen Wetterwinkel auf dem Balkan — wird künftig nach allgemeiner Überzeugung die Seemacht eine weit bedeutsamere Rolle spielen als in den großen Kriegen von 1848 bis 1871, die durch das Landheer allein entschieden worden sind. In der Weltpolitik aber steht Deutschland allein und ohne Bundesgenossen. Nur die Kriegsflotte ist hier das Werkzeug der Macht, das Frieden gebieten und Kriege entscheiden kann. Ohne stark zur See zu sein, kann Deutschland weder seine wirtschaftlichen Interessen vertreten, noch sein politisches Ansehen behaupten, weder als Freund begehrt noch als Feind gefürchtet sein, weder den Frieden sichern, noch in schicksalsschwerer Stunde siegen. Eine Weltmacht ohne starke Flotte ist ein Unding, Weltpolitik ohne Seemacht birgt tausend Gefahren. Und Deutschland hat gar keine Wahl: die aus dem unerschöpflichen Born der Nation aufquellenden Kräfte treiben es auf den Weltmarkt, und als Großmacht müssen wir in der Weltpolitik auftreten. Die ersten Folgerungen aus den Tatsachen, die in dem Umschwunge der Ereignisse in den letzten zwanzig Jahren wurzeln, haben wir in dem Flottengesetz gezogen. Aber politisch wie wirtschaftlich und militärisch vollziehen sich mit ungeheurer Wucht und eilenden Schrittes große und feste Entwickelungsreihen. Eine schwache Rüstung ist teuer und wertlos, sicheren Schutz verleihen kann nur die volle Kraft. Ist das Reich als Weltmacht und Welthandelsstaat bereits im Besitze dieser Kraft zur See? Oder kann es hoffen, in kurzer Frist die nötige Stärke zu erlangen? Die vorstehenden Ausführungen haben versucht, eine Antwort auf diese Fragen zu finden. An Regierung, Parlament und Nation wird es sein, die Antwort in die Tat umzusetzen. Es gilt dem Dasein und der Zukunft des Reiches.

Ein Jahr des Fortschrittes in China.

Und sie bewegt sich doch, allen Kassandrarufen zum Trotz, die schwerfällige Masse jener dreitausendjährigen Kultur; anders vielleicht als mancher es erwartet, aber sie bewegt sich zweifellos.

Wir sehen es durch alle jene Schwierigkeiten hindurch, die sich dem Umschau Haltenden bieten, in Gestalt aller nur denkbaren Fallen, gestellt in einem Wirrwarr der widersprechendsten Nachrichten und Ansichten. Wohl fällt einem dabei das treffende Wort Samuel Johnsons ein: „a fact is the hardest thing in the world to get at." Gilt dies schon von Tatsachen im allgemeinen, so ganz besonders von den Ereignissen der Politik.

Schreiber dieser Zeilen äußerte sich vor kurzem in diesem Sinne gegenüber einem chinesischen Politiker.

„Was halten Sie von den Zeitungstelegrammen? Sollte man nicht grundsätzlich sechs Wochen abwarten, ehe man die darin berichteten Tatsachen als wirkliche Geschehnisse hinnimmt?"

„Zweifellos", erwiderte der Chinese, „und was China betrifft, zwölf Wochen!"

Möge der Leser dies als captatio benevolentiae hinnehmen, wenn in den folgenden Zeilen der Versuch gemacht wird, aus dem zweifelhaften, jeden Augenblick widerrufbaren Material der Tagespresse einige Schlüsse auf die Vorgänge in China seit unserem letzten Bericht[1]) zu ziehen.

Reform des Erziehungssystems.

Von allen Zeichen des Fortschrittes in China müssen wir als das wichtigste die Umgestaltung des Erziehungssystems ansehen. Von ihr hängt der Charakter der künftigen Generationen ab; es ist daher nicht gleichgültig, wie diese Frage sich entwickelt.

Wir hatten in unserem letzten Bericht[2]) darauf hingewiesen, daß die Politik Tschang Po-hi's, des spiritus rector der modernen Erziehungsbestrebungen, auf die Nachahmung japanischer Grundsätze gerichtet ist. „Fremde Bildung ohne das Christentum, aus der sie hervorgegangen ist", das versuchten wir als die Losung dieser Grundsätze hinzustellen. Wie der

---

[1]) Nauticus 1902, S. 110—128.

[2]) S. 119—124.

Anfang gemacht wurde, so ist die Fortsetzung erfolgt. Wenn nicht alle Zeichen trügen, sind die Leiter der Volkserziehung, soweit es sich um Staatsinstitute handelt, eifrig bemüht, jeden nach religiöser Propaganda schmeckenden Einfluß von der Jugend fernzuhalten. Die Entlassung des bisherigen Lehrerkollegiums von der Reichsuniversität in Peking war nur der erste Schritt im Sinne dieser Politik, von der wir voraussichtlich in künftigen Jahren noch mancherlei zu hören bekommen werden. Wo jetzt noch die zweifellos eminent qualifizierten Missionare in Staatsinstituten als Lehrer verwendet werden, werden sich bald Veränderungen vollziehen, wonach jeder der Proselytenmacherei irgendwie Verdächtige durch einen religionslosen Japaner oder einen absolut neutralen europäischen Lehrer ersetzt wird.

Es gibt keinen schlagenderen Beweis für die zielbewußte Durchführung der Tschang Po-hi'schen Ideen als die neueste Geschichte der Provinzialuniversität der Provinz Schan-tung in Tsi-nan-fu. Dort wurde ein Prinzipienstreit ausgekämpft, der sich voraussichtlich an anderen Orten wiederholen wird: Die Frage nach der religiösen Verfassung des auf Staatskosten unterhaltenen Instituts.

Die Universität, so nennen wir es euphemistisch, war vor mehr als Jahresfrist unter die Leitung eines amerikanischen Missionars, Dr. W. M. Hayes, gestellt worden; damals noch auf Veranlassung des Vizekönigs Yüan Schï-k'ai. Mit einer Anzahl ebenfalls aus christlichen Missionen hervorgegangener Instruktoren war derselbe beauftragt worden, die Leitung der Anstalt lediglich zur Verbreitung europäischer Wissenszweige und mit Ausschluß jeder christlichen Propaganda zu übernehmen. Darin liegt nun eben von Anfang an ein Mißgriff. Man kann von einem Manne, der den besten Teil seines Lebens mehr mit dem Herzen als mit dem bloßen Verstand gearbeitet hat, nicht verlangen, daß er sich in kritischen Fällen aller persönlichen Gefühle entschlage. Bei dem besten Willen, dem geleisteten Versprechen bezüglich der religiösen Neutralität der Anstalt treu zu bleiben, waren doch die kritischen Fälle vorauszusehen, die früher oder später zum Konflikte führen mußten.

Nachdem Yüan Schï-k'ai die Provinz verlassen hatte, stellte sich heraus, daß die der Universität vorstehenden Mandarine auf die Beobachtung gewisser confucianischer Bräuche seitens der Studenten bestanden. Dieselben sollten sich ausnahmslos, wie es in China gewissermaßen bürgerliche Sitte ist, an gewissen Festtagen vor der Tempeltafel des Confucius auf die Kniee werfen; wer sich dieser Verordnung nicht füge, sei zu relegieren. Auch der neue Gouverneur Tschóu Fu, auf dessen Ankunft man große Hoffnungen gestellt hatte, bestand auf der nationalen Sitte, die dem Leiter der Anstalt als ein unbilliges Verlangen gegenüber seinen christlichen Studenten erschien.

Er wollte die Verantwortung dafür nicht übernehmen und nahm mit mehreren seiner Hilfslehrer seinen Abschied. Es wurden darauf vier, vermutlich aus Laienkreisen hervorgegangene amerikanische Professoren an Stelle der Ausgeschiedenen gewonnen, womit, wie es scheint, die Frage erledigt ist.

Der Fall hat jedoch in der anglo-chinesischen Presse viel Staub aufgewirbelt infolge einer Äußerung des ehemaligen Präsidenten der Pekinger Universität, Dr. W. A. P. Martin, der darüber dem „North-China Herald" vom 7. Januar 1903 u. a. schrieb:

„Die Relegierung eines Studenten von der Universität von Schan-tung wegen seiner Weigerung, vor Confucius seine Kniee zu beugen, bleibt eine Schande für China. Während ich mich jedoch in solcher Weise über die Engherzigkeit der Chinesen ausspreche, kann ich mich der Bemerkung nicht enthalten, daß auch auf unserer Seite Raum für eine Meinungsänderung vorhanden ist. Was mich betrifft, so liegt nichts Götzendienerisches in der Verehrung des Confucius. Wird er uns doch nicht als ein Gott geschildert oder als ein Gott angebetet. Die Inschrift auf seiner Tempeltafel nennt ihn »den heiligsten unter den Weisen des Altertums«. Trotz der Bauchkriecherei und erniedrigenden Art jener Zeremonie bedeutet dieselbe doch weiter nichts als eine Ehrung für das Andenken an Chinas größten Lehrer. Eine Bestätigung dieser Ansicht finden wir in dem Vergleiche mit einem anderen, lediglich bürgerlichen Brauche. Ich meine die Verehrung der Tempeltafel des noch lebenden Kaisers, wie sie in allen Teilen des Reiches von den versammelten Mandarinen in besonderen Pavillons oder Tempeln bezeugt wird. Ich habe sie bei dieser Gelegenheit auf den Schall einer Trommel niederknieen und sich wieder erheben sehen, ganz wie es von den Anwesenden in den Tempeln des Confucius getan wird. Und doch ist dies dieselbe Formalität, der sich jeder Mandarin unterziehen muß, wenn er in Peking bei Hofe vorgestellt wird."

„So wenig wir diese Art der Menschenverehrung bewundern mögen, so ist es doch eben Menschen- und nicht Gottesverehrung. Sie ist einem christlichen Beamten nicht verboten; ebensowenig sollte die Verehrung des Weisen verboten sein. Die katholische Kirche hat meiner Ansicht nach mit der Verdammung dieses Brauches einen bedauernswerten Mißgriff begangen, und die Protestanten machen einen Fehler, wenn sie sich ihr anschließen. Wenn die protestantischen Missionare sich auf einen unabhängigen Standpunkt stellen und der Frage mit philosophischem Freimut näher treten wollten, so würden zweifellos die meisten unter ihnen zu derselben Ansicht gelangen wie ich. Sie könnten dann ihre Schüler lehren, die Verehrung des Confucius als einen lediglich bürgerlichen Brauch zu betrachten. Das Gewissen unserer Christen würde auf diese Weise entlastet, und eines

der größten Hindernisse für die Verbreitung des Christentums würde aus dem Wege geräumt."

Dr. Martins Erklärung hat in der Presse namentlich auf seiten der Missionare einen Sturm des Widerspruchs entfesselt. Die Verteidigung des Gouverneurs von Schan-tung wurde von dem in England erzogenen Sekretär des Vizekönigs Tschang Tschi-tung übernommen. Derselbe schrieb an den „North-China Herald" vom 2. April einen langen Brief, wozu die Redaktion jedoch treffend bemerkt: „Wofür Dr. Hayes eintritt, ist der Gedanke, daß in einer aus Volksmitteln unterhaltenen Schule nicht einzelne Klassen des Volkes auf Grund religiöser Anschauungen auszuschließen seien, so wenig wie Herr Ku Hung-ming als Anhänger des Confucius aus den christlichen Schulen in England ausgestoßen worden ist."

Die Ansichten über die in diesem Meinungsstreite angeregte Prinzipienfrage werden auch in europäischen Kreisen weit auseinandergehen. Die nächste Folge des bedauerlichen Vorfalles wird jedoch darin bestehen, daß die chinesische Regierung in ihrem Mißtrauen gegen die Missionare nur noch bestärkt wird. Die von Tschang Po-hi verfaßten Regulative für die Landesuniversitäten, in denen die confucianischen Opfergebräuche als obligatorisch betont werden und die bereits vor der Ankunft des Gouverneurs Tschóu-fu in Tsi-nan-fu die kaiserliche Bestätigung erhalten hatten, sind zweifellos gegen die Möglichkeit des Eindringens christlich-religiöser Elemente in das chinesische Erziehungswesen gerichtet. In einem Edikte vom 15. August wurden die Vollmachten Tschang Po-hi's noch erweitert, der infolgedessen, was das höhere Unterrichtswesen in ganz China betrifft, tatsächlich die Funktionen eines Kultusministers versieht. Die Tatsache, daß ihm in diesem wichtigen Amte, analog der Organisation sämtlicher Ministerien unter der gegenwärtigen Dynastie, ein mandschurischer Kollege beigegeben worden ist, wird an der eingeschlagenen Politik schwerlich etwas ändern. So wird es vielleicht nur eine Frage der Zeit sein, daß das Beispiel von Tsi-nan-fu auch in anderen Provinzen zur Anwendung kommt.

Noch steht ja die Hochschule für fremde Studien in T'ai-yüan-fu, der Hauptstadt von Schan-si, unter dem Einfluß ihres darum hochverdienten Gründers, des Missionars Thimothy Richard. Nachdem im Schreckensjahre 1900 Hunderte von fremden Missionaren und Tausende von eingeborenen Christen in dieser Provinz hingemordet, wurde unter den Sühneakten der chinesischen Regierung die Gründung einer mit 50 000 Taels jährlich zu dotierenden Hochschule im Lande gefordert. Die chinesische Regierung hatte dieser Forderung im Juni 1901 beigestimmt. Der Organisator der neuen Anstalt hatte manchen Kampf gegen die chinesischen Vorurteile des Gouverneurs zu bestehen, der jede Möglichkeit christlicher Propaganda

aus dem Unterrichtsplane ausgeschlossen sehen wollte. Seit vorigem Sommer wird demgemäß von acht europäischen und amerikanischen Professoren in T'ai-yüan-fu an der Ausbildung junger Chinesen gearbeitet.

Von der Enttäuschung abgesehen, die sich bezüglich der von der Regierung eingeschlagenen Politik bei Missionaren und allen an ihren Erfolgen teilnehmenden Fremden geltend machen muß, liegt kein Grund zu der Annahme vor, daß die Ideen des Kaisers Kuang-sü über die Reform des Erziehungswesens nicht zur Ausführung kommen. Wenn Universitäten und Gymnasien, um diese für die Gegenwart viel zu hochtrabenden Namen zu gebrauchen, auch nicht gewissermaßen über Nacht aus dem Nichts hervorgezaubert werden, so ist nach den Begriffen des Durchschnittschinesen, der sich zu allen solchen Dingen Zeit nimmt, doch schon recht viel geschehen. Selbst in der bisher so widerspenstigen Provinz Hu-nan ist der Fortschritt eingezogen. Ein australischer Engländer wurde in der Hauptstadt Tschang-scha als Professor der Welt- und Kulturgeschichte angestellt. Große Hoffnungen durfte man auf Tschang Tschi-tung's Initiative in Wer-tschang-fu setzen. Dorthin hatte der Vizekönig den hochverdienten ehemaligen Präsidenten der Pekinger Universität Dr. Martin, der wie früher berichtet, der Erziehungspolitik Tschang Po-hi's zum Opfer fiel, im vorigen Herbst als Leiter des Erziehungswesens in den Provinzen Hu-pei und Hu-nan berufen, wo er Vorlesungen über Völkerrecht, sein eigenstes Thema, halten und eine neue Schule, das Tsü-mei-schu-yüan, für das Studium westlicher Wissenszweige gründen soll.

Alle diese Anstrengungen können anfangs selbstredend nur primitiver Art sein. Wir dürfen uns nicht wundern, wenn wir in den ersten Jahren von den auf europäische Anforderungen gestellten Augenzeugen Berichte erhalten, nach denen man es höchstens zu Karrikaturen des Unterrichts im Westen gebracht hat. Aber Rom ist nicht an einem Tage erbaut worden, und in China geht alles langsam. Die Hauptsache bleibt, daß es überhaupt vorwärts rückt. Es wird noch manches Jahr dauern, bis wir überhaupt mit einigermaßen gutem Gewissen von Universitäten reden können. Hier kommt zunächst der Name, die Sache muß nachfolgen. Zunächst wird dem Reichsinstitut die größte Aufmerksamkeit zugewendet. Nach einem Edikt vom 1. Dezember 1902 genügen die Provinzialexamina nicht mehr zur Erlangung einer Staatsanstellung. Die dort mit Erfolg gekrönten Kandidaten müssen sich ihre Anstellungsberechtigung erst durch längeren Besuch der Universität in Peking erwerben.

Ist demnach die Reichsuniversität gewissermaßen zur Eingangspforte in den Staatsdienst erhoben, so läßt sich ermessen, welchen Einfluß, wenn es so bleibt, ihre Lehrer auf die Beamtenklasse künftiger Generationen ausüben müssen. Und da ist es denn für jede Nation, der daran gelegen

ist, ihr Prestige bei der allgemeinen Konkurrenz in der Politik sowohl wie im Handel Chinas zu erhöhen und zu erhalten, durchaus nicht gleichgültig, welche Anschauungen den Mandarinen der Zukunft gepredigt werden. Bis jetzt sind nur ausnahmsweise europäische Dozenten in Frage gekommen. Den hauptsächlichsten Einfluß werden voraussichtlich die Japaner besitzen. Drängte sich uns diese Erscheinung schon bei den ersten Anfängen der Reformbewegung auf (vgl. Nauticus für 1902, S. 121), so haben die Ereignisse des vergangenen Jahres die japanische Führerschaft ganz bedeutend gefördert. Bei uns wird diese moralische Konkurrenz, die sich in aller Stille vollzieht, noch sehr unterschätzt. Wir ahnen gar nicht, wie sehr uns dieses kaum den Kinderschuhen der Civilisation entwachsene Volk in unserem Prestige den Chinesen gegenüber schadet. Von den zahlreichen japanischen Lehrkräften abgesehen, die schon jetzt, wenn nicht überall, doch in vielen Schulen als hauptsächlichste Vermittler des neuen Wissens herangezogen werden, sind auch einige der einflußreichsten Ratgeber in Regierungsangelegenheiten aus Japan bezogen worden. Hier ist es nicht allein die größere Anspruchslosigkeit in Bezug auf Gehälter oder die Ersparnis an Reisekosten, die den Ausschlag gibt. Es handelt sich jetzt um gewissermaßen konstitutionelle Arbeiten, die Grundlagen des zukünftigen Geisteslebens, und man darf annehmen, daß man in China wohl weiß, was man tut. Wenn ein Japaner als Ratgeber für das Erziehungswesen nach Peking berufen wird, wie dies in der Person des Professors Hattori Unokichi im Juli v. J. geschehen ist, so bedeutet dies, daß voraussichtlich für den Unterricht nicht deutsche, englische oder amerikanische Methoden in Frage kommen, sondern japanische. Der genannte Pädagoge hat als Adoptivsohn eines in Japan durch seine chinesische Literaturkenntnis bekannten Gelehrten selbst eine gute sinologische Schule durchgemacht, und das ist in den Augen der Chinesen ein besonderes Empfehlungsschreiben. Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß einer der Hauptgründe, die es den Japanern erleichtern, uns als Lehrer und Ratgeber in dieser kritischen Zeit aus dem Felde zu schlagen, in ihrer Vertrautheit mit der Geschichte und Literatur der Chinesen zu suchen ist, ohne deren Kenntnis tieferes Verständnis für die Staatseinrichtungen Chinas nicht möglich ist. Wer in China auf irgend einem Gebiete des Geisteslebens etwas Neues schaffen will, muß vor allen Dingen mit den alten Methoden vertraut sein, die er mit seinen Vorschlägen ersetzen soll, und dazu gehört in erster Linie Kenntnis der Sprache und Literatur, wie sie der Japaner vor den meisten Europäern, die dabei in Frage kommen können, voraus hat. Denn in Japan ist das Studium der chinesischen Literatur obligatorischer Lehrgegenstand auf den Mittelschulen, wie bei uns das Lateinische. Nur der auf diese Weise Ausgerüstete ist im stande, neue Ideen mit Erfolg nach China zu ver-

pflanzen. Sind auch diese neuen Ideen, mag es sich um Gesetze, Verwaltungsfragen, Finanzwirtschaft oder Erziehungswesen handeln, in letzter Linie europäischen Gehirnen entsprungen, so liegt doch ein großer Unterschied in der Art, wie sie dem Chinesen vorgetragen werden.

Es gibt nur ein Mittel, der japanischen Konkurrenz in dieser Beziehung zu begegnen, nicht für heute und morgen, aber für die Zukunft, denn auch unsere Söhne werden mit den Söhnen der heutigen Japaner in der Arena der chinesischen Beziehungen in friedlichem Wettstreit stehen. Es besteht darin, das Beispiel der Japaner nachzuahmen, möglichst viel Leute ins Feld zu schicken, die auf eine chinesische Karriere vorbereitet sind und dem Studium der chinesischen Sprache nicht geringere Sorgfalt gewidmet haben, als der moderne Chinese auf das Deutsche verwenden muß, wenn er eine einigermaßen richtige Vorstellung von unserer Kultur bekommen soll.

Scharen wissensdurstiger chinesischer Jünglinge sind im Laufe des vergangenen Jahres nach Japan zum Studium fremder Wissenschaften geschickt worden. Dieselben standen früher unter der Aufsicht des chinesischen Gesandten in Tokio. Es war jedoch im Herbste v. J. zwischen dem Gesandten Tsai Kün und den chinesischen Studenten zu Reibungen gekommen, so daß die letzteren einem besonders ernannten Beamten unterstellt wurden. Möglicherweise ist es der Unbotmäßigkeit der in Japan Studierenden zuzuschreiben, daß in einem Edikt vom 5. Oktober die Provinzchefs aufgefordert werden, junge Leute auf Provinzialkosten zur Ausbildung nach Europa und Amerika zu schicken.

Examina. Was die vom Kaiser angeordnete Reform des Prüfungswesens betrifft, so werden voraussichtlich noch viele Jahre, vielleicht ein Menschenalter vergehen, bis sie ihre volle Wirkung ausüben. Zunächst stelle man sich die Verlegenheit vor, in der sich ein höherer Beamter der alten Richtung befinden muß, der seine Kandidaten in den Wissenschaften des Westens prüfen soll, er, der selbst von den erforderlichen Kenntnissen keine Ahnung hat. Es wird daher recht oft von der Regierung wie von uns, den wohlwollenden Freunden chinesischen Fortschrittes, ein Auge zugedrückt werden müssen, wenn wir lesen, daß hier und da die vorschriftsmäßigen Themata überhaupt nicht gestellt worden sind. Dabei liegt nicht immer böser Wille zu grunde. Soll sich die Wiedergeburt Chinas ohne eine blutige Revolution vollziehen, so bleibt nur das allmähliche Aussterben der Alten und das Einrücken der neugeschulten Jungen übrig. Bis dahin ist vor allen Dingen Geduld nötig, Geduld auf allen Seiten. An Plätzen, wo sich die Examina unter den Augen mächtiger Vertreter der Reformpolitik vollziehen, fehlt es schon jetzt nicht an Beweisen für den guten Willen. So in Wutschang-fu, der bisherigen Hauptstadt Tschan Tschï-tung's, wo im September v. J. gegen 10 000 Kandidaten mit Aufgaben beglückt wurden, die

manchen ihrer Leidensgenossen in Europa in Verlegenheit setzen würden. Ein Korrespondent des „North China Herald“ vom 24. September 1902 teilt die gestellten Themata mit, von denen das Folgende einen Begriff von den gestellten Anforderungen geben möge.

„Seitdem die Verträge unterzeichnet wurden, hat unser Kaiser sich den Schutz der Kirchenleute angelegen sein lassen. Dennoch wächst die Anmaßung und Einmischungssucht ihrer Anhänger. Welche Gefahren können daraus entstehen? Seit der Einführung der Reformen finden wir in Japan keinerlei Schwierigkeiten infolge von Religionsstörungen. In Europa behandelte der deutsche Reichskanzler Bismarck den Klerus mit Strenge oder Milde, wie es ihm beliebte; indem er nach innen Macht an sich riß, konnte er nach außen Schutz verleihen. Mit einer solchen Verbindung von Strenge und Milde erwies sich seine Politik nicht nur als nicht schädlich, sondern auch in hohem Grade förderlich für das Wohl seines Vaterlandes. Jetzt, wo es uns obliegt, die Schäden unserer Politik kennen zu lernen, vereinige man die Lehren, die uns im Osten und Westen gegeben wurden, zu Vorschlägen für die Unterdrückung des Übels in unserem eigenen Lande.“

In einer anderen Aufgabe wird der Kandidat aufgefordert, seine Ansicht über die in Rußland (Absolutismus), England (Konstitutionalismus) und Amerika (Republik) herrschenden Regierungsformen bezüglich ihrer Anwendung auf China auszusprechen.

Es ist begreiflich, daß aus der großen Menge der Kandidaten nur ein sehr geringer Prozentsatz selbst mäßigen Anforderungen genügt.

In Tsch'öng-tu, der Hauptstadt von Ssï-tsch'uan, drängten sich bei den Prüfungen 16000 Kandidaten zusammen, eine den Frieden bedrohende Menge angesichts der Nachbarschaft der gerade damals besonders erfolgreichen Boxerhorden. Über 10000 Studenten sollen sich in Tsi-nan-fu gemeldet haben. Unter den gestellten Aufgaben befanden sich einige von eminent zeitgemäßer Bedeutung, z. B. „Über die Vorteile des Eisenbahnbaus in Schan-tung“ und „Der Wert der Chemie für den Ackerbau“.

An anderen Orten sind Meldungen überhaupt nur spärlich eingelaufen. So in Tschang-scha-fu, der Hauptstadt von Hu-nan mit seiner früher so zelotischen, in Fremdenhaß aufgehenden Bevölkerung. Die in Tschang-scha gestellten Aufgaben waren so gestellt, daß Kandidaten beider Richtungen, der alten wie der neuen, Gelegenheit hatten, ihre Kenntnisse an den Mann zu bringen, was in der Zeit des Überganges als wertvoller Kompromiß gelten darf.

Wenig Günstiges wird über die Beteiligung an den Prüfungen in K'ai-föng-fu, der Hauptstadt Ho-nan's, berichtet, wo diesmal die im Friedensvertrag mit den fremden Mächten verbotenen Examina für Tschi-li

abgehalten wurden. Die Zahl der Kandidaten (5807) fällt durch ihre Geringfügigkeit gegenüber anderen Provinzen auf; auch sollen sich unter den Examinanden nur wenige Söhne hervorragender Familien befunden haben, wofür Angst vor den Schwierigkeiten der ungewohnten Aufgaben, die Länge der erforderlichen Reise und die Unsicherheit im Lande verantwortlich gemacht werden. Jedenfalls darf sich Tschang Tschi-tung in seinen Provinzen besserer Erfolge rühmen.

Wie wir auch über die infolge der Erziehungspläne des Kaisers gemachten Anstrengungen und die nach unseren Begriffen vielleicht noch recht bescheidenen Erfolge denken mögen, darüber kann kein Zweifel herrschen, daß ein Anfang gemacht worden ist, dem ein allmähliches Weitergehen folgen wird. Daß sich in der Presse so mancher Kassandraruf vernehmen läßt, daß man von „sham progress“ spricht, als ob China sich nur den Fremden gegenüber fortschrittlich stelle, in Wirklichkeit aber je eher je lieber wieder in den alten Schlendrian zurückfallen möchte; das ist die Folge der Ungeduld solcher Kreise, denen die Sache nicht schnell genug geht, oder die mit der Art, wie sich der Fortschritt vollzieht, nicht zufrieden sind.

Die Presse über China.

Zu den ersteren gehören die chinesischen Reformtheoretiker mit ihrem Anhang, zu den letzteren die Missionare. Diese beiden Klassen stellen das Hauptkontingent zu den Korrespondenten der Presse; aus ihren Kreisen entstammt in letzter Linie der bei weitem größte Teil dessen, was wir über die Ereignisse in China an Anekdoten und Ansichten in unseren eigenen Zeitungen zu lesen bekommen. Die chinesischen Konservativen alten Schlags, die Kaiserin-Witwe und die ganze chinesische Regierung in Fragen, die mit den Interessen der die Presse beherrschenden Parteien kollidieren, kommen dabei meist schlecht weg; und wenn wir auch selbstredend mit den fortschrittsfeindlichen Elementen Chinas in keiner Weise sympathisieren, so dürfen wir doch, um ein möglichst unparteiisches Urteil zu bilden, nie vergessen, daß die Partei der Rückschrittler, eben weil sie den Fortschritt nicht kennt, auch nicht daran denkt, sich der Presse als Agitationsmittel zu bedienen. Auf dem Forum des Weltgedankenaustausches, dem internationalen Nachrichtendienst, wie er durch das Zusammenwirken von Telegraphenagenturen, Korrespondenzen, Austausch, Übersetzung und Nachdruck stillschweigend das Urteil der zivilisierten Welt modifiziert und reguliert, hat diese Partei keinen Advokaten. Schreiber dieser Zeilen ist weit davon entfernt, die Stelle eines solchen zu übernehmen. Aber es liegt ihm daran, wie voraussichtlich auch seinen Lesern, die Dinge zu sehen, wie sie sind, und nicht wie sie sich im Lichte einer durch Parteiinteresse gefärbten Brille ausnehmen. Stark gefärbt ist jedoch fast alles, was wir in den Zeitungen über China lesen, je nach der Urquelle, der es entstammt, mag es sich um Tatsachen oder Ansichten handeln.

Den Reformleuten, die ja schon vor Jahren die bis ins kleinste Detail ausgearbeiteten Pläne für die gesamte Umgestaltung Chinas in der Tasche hatten, und deren Ideen, dank ihrer damaligen persönlichen Freundschaft mit dem jungen Kaiser, jetzt allmählich eine nach der anderen zur Ausführung kommen, ihnen geht die Sache viel zu langsam. Die intelligentesten unter diesen Reformleuten sind Redakteure viel gelesener chinesischer Zeitungen, die mit chinesischem, in einzelnen Fällen auch mit fremdem Kapital gegründet wurden. Ein großer, wenn nicht der größte Teil der Nachrichten und Mitteilungen aus chinesischen Kreisen, fast alles Persönliche, Pekinger Hofgeschichten, angebliche Pläne für neue Unternehmungen, Gerüchte, die im Volk zirkulieren, 2c., wird aus diesen chinesischen Zeitungen übersetzt, um den in chinesischen Häfen erscheinenden englischen Blättern Stoff zu liefern. Es ist klar, daß in diesen im Parteileben aufgehenden Kreisen vieles erzählt, geglaubt, weiter berichtet, übertrieben oder verkleinert wird, je nachdem der Wunsch Vater des Gedankens ist, das sich später als den Tatsachen nicht entsprechend oder als leeres Gerede herausstellt. Wer sich davon überzeugen will, daß mit dieser Bemerkung der rasch aufblühenden chinesischen Reformpresse kein Unrecht geschieht, lese in einem der früheren Jahrgänge des „North China Herald“ unter der Rubrik „Notes on Native Affairs“ was dort über die dem Europäerleben ferner stehenden inneren Verhältnisse Chinas geplaudert wird; welche Gerüchte da registriert werden, welche Ansichten darin gewissen Persönlichkeiten untergeschoben werden, von denen sich, wie sich nach Jahr und Tag behaupten läßt, doch sehr vieles als gänzlich aus der Luft gegriffen herausgestellt hat. Man wird nach diesem Experiment begreifen, mit welcher Vorsicht die derselben Quelle entstammenden Berichte über die Gegenwart aufzunehmen sind.

Eine andere Quelle, aus der die anglo-chinesischen Zeitungen und dadurch indirekt auch europäische Blätter schöpfen, sind die brieflichen Mitteilungen der in den verschiedensten Teilen des Reiches stationierten Missionare. Es liegt in der Natur der Sache, daß auch diese Informationsquelle an einer gewissen Einseitigkeit leidet. In der Regel werden die aus Missionskreisen hervorgehenden Urteile geneigt sein, den Fortschritt in der Entwickelung des Reformgedankens zu unterschätzen, wenn damit nicht Missionserfolge Hand in Hand gehen.

Wir dürfen uns weder von der einen noch der anderen Seite in unserem Urteil über den Fortschritt in China beeinflussen lassen. Unparteiisch betrachtet bietet China augenblicklich das Bild eines Staates, in dem sich die folgenschwersten Umwandlungen ernstlich vorbereiten.

Kleine Zeichen des Fortschritts.

Dies zeigt sich schon in ganz äußeren Dingen und in gewissen Kleinigkeiten, die man noch vor wenigen Jahren für unmöglich gehalten hätte. In den Hauptstädten Europas und der Vereinigten Staaten

bewegen sich chinesische Diplomaten und Privatleute im Frack und europäischer Haartracht mit mehr oder weniger Geschick in den Gesellschaftsformen des Westens. Der neue Gouverneur von Tsi-nan-fu verschmäht es, uraltem Brauch gemäß, durch das glückbringende östliche Stadttor, das „Tor des Lebens“, in die Stadt seinen Einzug zu halten. Das Westtor, das als die Pforte der zur Richtstatt geführten Verbrecher keinen guten Ruf genießt, lag ihm näher und bequemer.

Zeitungen. Zeitungen schießen wie Pilze aus der Erde, und bald werden sie in China so gern gelesen werden wie bei uns. Bei allen Schattenseiten, die sich fast noch mehr als bei uns im chinesischen Journalismus mit seiner „Lust zu fabulieren“ geltend machen, wird doch durch die Presse das Volk, das bisher in träger Gleichgültigkeit dahinlebte, ganz allmählich zum Patriotismus erzogen. Der Tag wird kommen, an dem sich viele von den Forderungen der Reformliga erfüllen werden, wenn China, wie Japan, sein Parlament haben wird. Dazu bilden die vielgelesenen Leitartikel der Reformpresse eine gute Vorbereitung. Noch vor wenigen Jahren konnte man die hauptsächlichsten in chinesischer Sprache erscheinenden Zeitungen an den Fingern herzählen. Dies ist jetzt längst nicht mehr möglich. Früher empfanden nur gewisse Plätze im Ausland oder an der chinesischen Küste das Bedürfnis zur Zeitungsindustrie, jetzt ist keine große Stadt zu abgelegen, die nicht ihr Blättchen hat. Selbst im fernen Schan-si erscheint seit vorigem Sommer eine alle fünf Tage verteilte Zeitung, das Tsin-pau, mit Auszügen aus der Pekinger Staatszeitung, sämtlichen kaiserlichen Edikten, Leitartikeln und einer besonderen Abteilung für „Europäisches“, worin dem Volk viel nützliche Aufklärung verschafft wird. Die Kaiserin-Witwe, so berichten chinesische Blätter, läßt sich täglich von dem zu höheren Dingen ausersehenen Prinzen P'u-lun die hauptsächlichsten Blätter von Peking, Tientsin und Shanghai vorlesen. Selbst für die Jugend hat man angefangen in Gestalt einer täglichen illustrierten Kinderzeitung zu sorgen, und zwar, soweit dies für den jugendlichen Horizont möglich ist, im Sinne der Reformbewegung, für die Zukunft ein nicht zu unterschätzender Hebel des Fortschritts. Überhaupt ist die Reformpartei mit großer Rührigkeit in ihrer Preßagitation vorgegangen. Dies hat zur Folge gehabt, daß man auch in Regierungskreisen dem Zeitungswesen mehr Aufmerksamkeit zuwendet als früher. In der bisher so rückschrittlichen Hauptstadt von Hu-nan, wo noch kurz vor Ausbruch der Wirren durch den damaligen Schatzmeister Si-liang ein allgemeines Verbot gegen Verkauf und Lektüre aller Zeitungen erlassen wurde, erscheint seit vorigem Herbst eine, wie berichtet wird, gut redigierte tägliche Zeitung, die den Standpunkt der Mandarinen vertritt. Denselben Interessen soll ein neugegründetes Organ des Vizekönigs Yüan Schi-Kai dienen, das „Kuan-pau“, d. h. „Der

offizielle Berichterstatter", über dessen auf breiter Basis angelegtes Programm die chinesischen Blätter im November zu berichten wußten.

Fortschritt im Hofleben.

Als Symptom des Fortschritts im Sinne der neuen Bewegung dürfen auch die so sehr veränderten persönlichen Beziehungen des Hofes zu den Gesandtschaften und europäischen Besuchen gelten. Ist man auch noch weit davon entfernt, die leichte Freizügigkeit der Monarchen des modernen Europa nachzuahmen, so geschieht doch seit einiger Zeit sehr vieles früher Undenkbare. Die Kaiserin-Witwe hat sich in dieser Beziehung aller alten Vorurteile entschlagen und sucht intimen Verkehr nach chinesischer Art mit den Damen der Gesandtschaft anzubahnen. Im September v. J. wurden durch Vermittelung Jung Lu's und des Prinzen King (Tsching) besondere Dolmetscherinnen angestellt, die zu gewissen Tagesstunden im Palast der Kaiserin zum Dienst befohlen werden. Die Gelegenheiten, bei denen die Kaiserin die Damen der Gesandtschaft empfängt, fangen an häufiger zu werden. Über Politik wird dabei kaum gesprochen. Man kann den Wunsch nicht unterdrücken, daß auch der Kaiser aus eigener Initiative heraus Herrenabende veranstalten möge, um sich rückhaltlos über China und das Ausland auszusprechen. Statt dessen erfahren wir mit peinlichen Gefühlen z. B. über einen Empfang bei der Kaiserin am 3. Oktober 1902, daß der Kaiser sich zwar zeigt, aber eine seiner hohen Stellung durchaus unwürdige Rolle spielt, wenn sich die augenscheinlich dem Bericht eines Augenzeugen entnommene Schilderung des „North China Herald" vom 15. Oktober bewährt, wonach „the Emperor seemed a complete nonentity and was treated as such". Man fragt sich vergeblich: Sind es krankhafte Zustände, die den gut veranlagten, durchaus nicht geistesschwachen Monarchen zu solcher Apathie herabdrücken, oder ist es wahr, was die Feinde der Kaiserin behaupten, daß er tatsächlich wie ein Gefangener lebt und behandelt wird? Ist es wahr, daß 3½ Millionen Untertanen sich zu einer patriotischen Liga unter dem Namen Pau-huang-hui, d. h. „Vereinigung zum Schutze des Kaisers", zusammengetan haben, wirklich Grund haben sollten, sich über die Gefangenschaft des Kaisers zu beklagen?

Die freieren Verkehrsformen in Peking, die sich auch im geselligen Umgang der Prinzen des Hofes und der großen Mandarinen mit den fremden Gesandten äußern, haben auch in den Provinzen ihre Wirkung nicht verfehlt. Das ganze gesellschaftliche Leben der Chinesen fängt an, sich von alten Vorurteilen zu befreien. Im Ausland lebt mancher Chinese fast als Ausländer, selbst Heiraten mit Ausländerinnen sind namentlich in diplomatischen Kreisen nichts Seltenes.

Die alten und die neuen Chinesen.

Freilich hängen in China selbst noch recht viele zäh am Alten, und dies sind durchaus nicht die schlechtesten Patrioten. Wir werden uns daran gewöhnen müssen, im Chinesen der Zukunft einen Menschen zu sehen, der

mit Faust sagen kann: „Zwei Seelen wohnen, ach! in meiner Brust". Manchem wird es schwerer, als wir ahnen, sich in die neue Art, politisch wie gesellschaftlich, zu vertiefen. Deshalb braucht er für sein Vaterland durchaus nicht wertlos zu sein. Die talentvollen jungen Leute, die sich im Handumdrehen fremde Sprachen aneignen, die gesellschaftlichen Formen Europas äußerlich beherrschen, kurz, ihre innerste Chinesennatur zu verleugnen scheinen, sind oft in ihrer eigenen Sphäre entsprechend weniger zu Hause; andererseits sind die Hölzernen, im Sprechen und im Verkehr mit Fremden Ungeschickten oft diejenigen, die sich in China selbst großen Ansehens als Kenner der einheimischen Verhältnisse erfreuen. China braucht noch auf Generationen hinaus beide Arten Leute. Wollte China in diesem Augenblick jeden Beamten, der sich in den fremden Wissenschaften nicht zurechtfindet, aus seiner Stellung entlassen, so würde ein allgemeines Chaos die Folge sein. Kein vernünftiger Mensch wird behaupten, daß die jetzigen Zustände mit ihrer Korruption und Mißwirtschaft nicht früher oder später anderen Verhältnissen weichen müssen; aber wenn sich der Wechsel ohne Gewaltakte und Katastrophe vollziehen soll, so werden wir noch recht lange gute Miene zu bösem Spiel machen müssen.

Straßen und Wege in Peking.

Am meisten dürften die Äußerlichkeiten des Reformfortschrittes in Peking selbst, überhaupt in der Nähe des Hofes, zur Geltung kommen. Namentlich hat der aufgeklärte Prinz Su, dem als Polizeichef die Anlage der Straßen und Wege in den wiederaufgebauten Stadtteilen von Peking übertragen wurde, einen guten Anfang gemacht. Sein Amt soll ihm durch den passiven Widerstand, der ihm von seiten der immer noch im Trüben fischenden Ultra-Konservativen alten Schlags entgegengestellt wird, nicht gerade erleichtert werden. In Pau-ting-fu, der Provinzialhauptstadt von Tschï-li und Residenz des Vizekönigs Yüan-Schï-k'ai, ist die Sicherheitspolizei nach japanischem Muster eingerichtet worden.

Hatten wir im vorigen Jahrgang eine Reihe einschneidender Veränderungen im chinesischen Staatsleben zu verzeichnen, so stehen die inzwischen verflossenen zwölf Monate durchaus nicht zurück. Nur dürfen wir da, wo es sich um Grundlagen und Anfänge handelt, nicht gleich fertige Einrichtungen und Ergebnisse verlangen.

Eisenbahnen.

Wenn der Ausbau des chinesischen Eisenbahnsystems nicht so rasch vorwärts rückt, wie wir wünschen, so müssen wir vor allen Dingen in Betracht ziehen, daß erst die finanziellen Grundlagen gelegt sein müssen, ehe zur Arbeit geschritten werden kann.

Einen Riesenfortschritt für den Weltverkehr bedeutet es, wenn im August 1902 die endlich bewirkte Herstellung der Eisenbahnverbindung zwischen Peking und Europa durch die sibirische Linie gemeldet werden

konnte. Die Strecke von Paris bis zur Hauptstadt Chinas kann nunmehr in 22 Tagen zurückgelegt werden. Um den Verkehr mit Europa an möglichst vielen Punkten der Küste zu erleichtern, sind die östlichen Endpunkte der sibirischen Bahn, Wladiwostok, Port Arthur und Dalny (Ta-lién-wan), mit den nächsten Häfen in China, Japan und Korea durch besondere Dampferlinien in Verbindung gesetzt worden.

Mit der wichtigen Strecke, die den Süden mit den mittleren Provinzen verbinden soll, der Bahnlinie zwischen Canton und Hankow, wird jetzt praktisch vorgegangen. Durch kaiserliches Edikt vom 30. Oktober 1902 wurde der bekannte Eisenbahndirektor Schöng Süan-huai beauftragt, Fonds für den Ankauf von Land und Materialien für den Bau dieser Linie sowohl wie der kurzen Strecke Wusung—Shanghai zu sammeln. Gleichzeitig wurde der militärische Schutz der beiden Bahnen den betreffenden Organen anbefohlen. Die Linie Canton—Hankow soll aus Fonds gebaut werden, die halb von den Vereinigten Staaten, halb von einem französisch-belgischen Syndikat und König Leopold von Belgien aufgebracht werden. Amerika und Belgien sollen zu gleichen Teilen zur Lieferung der Materialien herangezogen werden. Die technische Ausführung steht unter der Leitung des amerikanischen Generals Wm. Barclay Parsons, desselben bekannten Ingenieurs, der augenblicklich mit dem Bau der großen unterirdischen Straßenbahn von New-York beschäftigt ist. Derselbe beabsichtigt, mit dem Bau weder in Canton noch in Hankow den Anfang zu machen, sondern zunächst eine Strecke etwa halbwegs im Innern in die Hand zu nehmen, um den Transport von Kohlen aus ihrem Produktionsgebiet in Hu-nan zum nächsten Junkenhafen und von da nach Hankow zu erleichtern, wodurch von Anfang an ein finanziell einleuchtendes, den Bahnbau empfehlendes Element eingeführt wird.

Im Juli v. J. wurde von einem französisch-russischen Syndikat der Bau einer Linie von Foochou nach Hankow in Aussicht genommen.

Den von französischer Seite in den südwestlichen Provinzen geplanten Unternehmungen dürften sich vorläufig durch die Unsicherheit des von den Rebellen noch immer gefährdeten Friedens Hindernisse in den Weg stellen.

Die günstigsten Berichte liegen ja bekanntlich über die Bahnbauten in Schan-tung vor, denen namentlich angesichts der Ergiebigkeit der Kohlenbergwerke in Weï-hién eine große Zukunft bevorsteht. Am 30. Oktober 1902 kam in Tsing-tau der erste, aus zehn Waggons bestehende, mit Kohlen befrachtete Eisenbahnzug aus Jangtze an.

Das chinesische Telegraphensystem ist ja schon seit Jahren im besten Gange gewesen und stellt ein weitverzweigtes Netz von Linien dar. Laut Telegraphen.

Edikt vom 12. Dezember 1902 sollte nun der gesamte bisher Privatgesellschaften gehörige Telegraphendienst von der Regierung angekauft und nach europäischem Muster in ein Staatsinstitut verwandelt werden.

Bergwerke. Einem seit Jahren gefühlten Bedürfnis sollten die Vorschläge der beiden Vizekönige Liu K'un-i und Tschang Tschï-tung dienen, die der Regierung im vorigen Sommer den Entwurf zu einem nach fremden Mustern bearbeiteten Berggesetz vorlegten. Dasselbe fand laut Edikt vom 12. August 1902 den Beifall der Zentralregierung und dürfte demnächst in Kraft treten. Der Telegraphen-, Berg- und Eisenbahn-Direktor Schöng hat, wie chinesische Blätter meldeten, sich der Dienste eines englischen Mineralogen versichert, um sich über Kohlen- und Metallreichtum der bisher noch nicht erforschten Gebiete des Reiches Bericht erstatten zu lassen.

Militär und Flotte. Bisher waren nur gewisse Elitetruppen nach europäischem Muster ausgebildet, von denen die im Norden von Yüan Schï-k'ai organisierte Peï-yang-Armee und Tschang Tschï-tungs Truppen in Hu-peï den gestellten Anforderungen am meisten entsprachen. In einem Edikt vom 13. Dezember 1902 wird nun den Behörden von Ho-nan, Schan-tung und Schan-si befohlen, ihre besten Kräfte unter den Offizieren und Unteroffizieren zur weiteren Ausbildung in der Peï-yang-Armee abzukommandieren, während Offiziere der Truppen von Kiang-su, An-hui, Kiang-si und Hu-nan sich zu diesem Zwecke nach Hu-peï begeben sollen. In Schan-si wurde schon seit vorigem Sommer eifrig an der Ausbildung eines Armeekorps nach fremdem Muster gearbeitet, und zwar unter Offizieren, die ihre Ausbildung in Japan genossen hatten. Dieselben wurden im Juli mit dem Ankauf von mongolischen Ponies auf den bekannten Pferdemärkten von Tolonor und Lamamidu beauftragt. Die neue Truppe soll aus einigen Batterien Feldartillerie, 4 bis 5 Schwadronen Kavallerie und 8 bis 10 Bataillonen Infanterie bestehen.

Nachdem in der letzten Zeit das japanische System in militärischen Fragen vielfach zu Rate gezogen worden ist, scheint sich neuerdings wieder eine Strömung zur Ausbildung in Deutschland geltend machen zu wollen.

Über den Stand der chinesischen Kriegsflotte brachten chinesische Blätter im September v. J. das Ergebnis eines der Regierung vom Admiral Sa, Kommandeur der Peï-yang-Flotte, vorgelegten offiziellen Berichtes. Danach bestand die gesamte Flotte aus vier Geschwadern, nämlich 1. Peï-yang, d. i. nördliche Gewässer, 2. Nan-yang, d. i. südliche Gewässer (Nanking rc.), 3. Min-tschö, die Küsten von Fu-kién und Tschö-kiang umfassend, und 4. Kuang-tung (Canton, mit Hauptquartier Fu-mun oder Bocca Tigris). Die gesamte Flotte bestand aus

13	Kreuzern, einschließlich der alten,	mit	32 500 Tonnen,
13	Kanonenbooten	„	10 350 „
10	Transportschiffen	„	11 000 „
3	Torpedozerstörern	„	1 500 „
2	Avisschiffen	„	2 520 „
	Im ganzen . . .		57 870 Tonnen.[1])

Einschneidende, einer neuen Aera würdige Veränderungen stehen dem bisherigen Chaos des chinesischen Münzwesens bevor. Bekanntlich werden schon seit Jahr und Tag an mehreren Orten Silberdollars geprägt, ohne daß es gelungen wäre, diesen Münzen die allgemeine Anerkennung beim Volke zu verschaffen, das so sehr am Alten hängt trotz aller Unbequemlichkeit. Seitdem hat der Vizekönig Yüan Schi-k'ai den Plan gefaßt, ein großes nationales Bankinstitut in Peking nebst Filialen in den Provinzen mit einem Kapital von 50 Millionen Taels zu gründen. Gleichzeitig soll eine Reichsmünze errichtet werden, und zwar nach dem Muster der japanischen Münze in Tokio, zu dem Zwecke, für ganz China ein einheitliches Münzsystem zu schaffen. Nach einer Mitteilung chinesischer Blätter handelt es sich um die Herstellung silberner K'u-p'ing-Tael-Stücke, etwas größer und schwerer als die bisherigen Dollarmünzen. Ferner sollen drei kleinere Münzen für 50, 20 und 5 Tael-Cents sowie drei Kupfermünzen zu 20, 10 und 5 Sapeken geprägt werden, von letzteren anfangs nur die 10 Sapeken-Münzen. Dieser Plan hat augenscheinlich die kaiserliche Bestätigung erhalten, insofern in einem Edikte vom 22. April d. J. Prinz K'ing, die Minister des Auswärtigen und der Finanzen mit der Errichtung einer Reichsmünze beauftragt werden. Von den, wie gesagt, chinesischen Blättern entnommenen Einzelheiten bezüglich der Münzsorten war im Edikt nichts gesagt. Sobald der nötige Vorrat an Münzen geprägt ist, der zur Bezahlung von Steuern, Zöllen &c. erforderlich, sollen diese das einzige gesetzliche Zahlungsmittel im Reiche sein. Von einer Einführung der Goldwährung, die seit einiger Zeit Gegenstand lebhafter Erörterungen in der anglo-chinesischen Presse gewesen ist, scheint man vorläufig Abstand genommen zu haben. Münzwesen.

Der Handel Chinas hat im Jahre 1892 seinem Umfange nach vollkommen den gehegten Erwartungen entsprochen. Auf Grund des bisherigen Kulminationsjahres 1899, das mit einer Seezolleinnahme von etwa 26²/₃ Millionen Haikuan-Taels abschloß, konnte man früheren Erfahrungen entsprechend weiterem Wachstum entgegensehen. Wie vorauszusehen war, Handel.

[1]) Vergl. damit die Zusammenstellungen über den Bestand vom 1. Juli 1894 in Navarra, China und die Chinesen, Bremen 1901, S. 138 bis 144.

folgte den Kämpfen im Norden Chinas eine ungünstige Zeit. Die Zolleinnahmen, die für den Umfang des Handels einen ziemlich zuverlässigen Index bilden, sanken 1900 auf $22^{87}/_{100}$ Millionen und stiegen 1901 auf $25^{1}/_{2}$ Millionen. Wenn die Einnahmen des Jahres 1902 auf 30 Millionen gestiegen sind, so haben dazu allerdings schon modifizierte Tarifverhältnisse beigetragen. Trotzdem konnte der Wert des gesamten Seezollhandels auf 530 Millionen Haikuan-Taels geschätzt werden, eine bisher noch nicht erreichte Ziffer. Der Mehrwert kann nur auf Rechnung des natürlichen Wachsens aller chinesischen Handelszweige gesetzt werden; denn es haben genug Umstände dagegen gewirkt: eine weit verbreitete Choleraepidemie, Sommerdürre und Überschwemmungen im Norden sowie Aufstände im Süden und Westen. Die vermehrten Zolleinnahmen sind es hauptsächlich, auf die bei der Zahlung der Entschädigungssumme auf seiten der Vertragsmächte gerechnet wird. Leider hat sich nun ein Übelstand eingestellt, der zu der Zeit, als die Entschädigungsverhandlungen stattfanden, wohl kaum vorausgesehen wurde. Der Wert des Silbers, von dem man damals glaubte, daß er kaum noch weiter fallen könne, ist tatsächlich so tief gesunken, daß damit eine bedeutende Entwertung der von China in Silber geleisteten Zahlungen eingetreten ist. Ebenso verhält es sich mit den Werten des Handels, die, mit sich selbst verglichen, ein Wachstum, in die Geldwerte Europas umgerechnet, vielleicht einen Rückschritt bedeuten. Wir dürfen uns durch dieses Ergebnis nicht entmutigen lassen. An und für sich hat sich der Handel gut entwickelt, und es liegt kein Grund vor, an seiner Ergiebigkeit als Einnahmequelle in der Zukunft zu zweifeln. Sehr richtig sagt Herr F. E. Taylor in seinem von der Seezollbehörde veröffentlichten offiziellen Bericht über den fremden Handel Chinas im Jahre 1902.[1]) „Jeder soliden Grundlage entbehren die in gewissen Kreisen ausgesprochenen pessimistischen Ansichten über die kommerzielle Zahlungsunfähigkeit des Landes. Dieselben stützen sich auf die von der chinesischen Regierung gestellte Forderung, die Entschädigung auf einer Silberbasis bezahlen zu dürfen, da wegen des Sinkens im Werte des Silbers eine unerschwingliche Differenz zur Zahlung der in Gold fälligen Raten eintritt, und auf die Tatsache, daß die statistischen Nachweise für die Ein- und Ausfuhr von Silber die Ausfuhr für zwei aufeinanderfolgende Jahre zeigen. Die chinesische Staatsschuld ist geringfügig im Verhältnis zu der Größe und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Landes, ein kleiner Ausgleich zwischen Einfuhr und Ausfuhr ist alles, was nötig ist, um die neue Vermehrung der Schuld zu decken."

[1]) China: Returns of Trade and Trade Reports for the year 1902. Shanghai, 1903.

Das wichtigste Ereignis des Jahres waren für die Geschichte des Fremdenhandels in China die Verhandlungen zu einem neuen englischen Vertrage, größtenteils nach den Vorschlägen des englischen Bevollmächtigten Sir James Mackay. Ein neuer Zolltarif wurde von den Vertretern der hauptsächlichsten Mächte, einschließlich Deutschlands, schon am 16. August 1902 unterzeichnet. Likin.

Unter den verschiedenen Neuerungen des englischen Handelsvertrages hat keine so viel Widerspruch erfahren als die darin stipulierte Abschaffung der Likinzölle. Derselben wurde von den Chinesen, die ja in Anbetracht einer aus den erhöhten Einfuhrzöllen abzulösenden Entschädigung durchaus nicht dagegen waren, durch ein kaiserliches Edikt vom 29. August 1902 beigestimmt. Diese Verordnung soll jedoch erst in Kraft treten, nachdem die mit den verschiedenen Mächten abzuschließenden Handelsverträge perfekt geworden sind. Am 8. September folgte ein Edikt, wonach die Abschaffung der Likinstationen mit dem Tage einzutreten hat, an dem die erhöhten Einfuhrzölle zum ersten Male erhoben werden. Gleichzeitig wurde ein strenges Verbot gegen die Einführung neuer Steuern an Stelle des Likin erlassen.

Es war gerade dieser letzte Punkt, der die Gegner der Abschaffung des Likin dazu bestimmte, sich dieser wichtigen Änderung zu widersetzen. Die Gegner der Abschaffung fanden sich hauptsächlich in jenen Kreisen, deren Handelsinteressen in solchen Provinzen Chinas wurzelten, die von der Likinerhebung entweder gar nicht oder nur wenig betroffen wurden. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegen kann, daß die Abschaffung dieser lästigen, geschichtlich ungerechtfertigten Steuer einen großen Fortschritt in der Entwickelung des Handels bezeichnet, so läßt es sich doch begreifen, daß Kreise, die darunter wenig oder gar nicht zu leiden hatten, nur ungern in die auf die Ablösung der Likinzölle gerichtete Erhöhung der von ihnen mitzutragenden Last der Einfuhrzölle willigten. Die Losung, mit der die Abschaffung bekämpft wurde, lautete: Wozu den Likin abschaffen, da die Chinesen doch alle möglichen anderen Vorwände erfinden werden, unter denen sie den Handel im Innern besteuern können? Gegen diesen, den Haupteinwand, richtet sich nun das kaiserliche Edikt vom 8. September. Überhaupt dürfte es nicht an Mitteln fehlen, etwaigen Versuchen, die so einfache Vertragsbestimmung bezüglich der ungehinderten Beförderung der bereits besteuerten Waren des Fremdenhandels zu umgehen, mit Erfolg zu begegnen. Ein anderer Grund, der gegen die Abschaffung der Likinbesteuerung angeführt wurde, betraf die Gefahr, die man in der plötzlichen Entlassung der zahlreichen Likinbeamten zu erblicken glaubte. Auch dafür läßt sich, den guten Willen auf beiden Seiten vorausgesetzt, Rat schaffen. Die Gefahr würde zunächst nur so lange bestehen, bis die jetzige Generation

dieser Beamten ausgestorben ist. Es würde sich nun darum handeln, dieselben in dem erweiterten Seezolldienst zu beschäftigen, schlimmstenfalls durch Sinekuren unschädlich zu machen, wie in vielen Zollämtern schon früher eine ganze Reihe sogenannter „Wei-yüan" aus Zolleinnahmefonds unterhalten worden ist, die dort lediglich ornamentale Stellungen einnahmen.

Durch den am 5. September 1902 unterzeichneten englisch-chinesischen Vertrag sind in Anbetracht der Ablösung der Likinsteuern die Einfuhrzölle auf etwa $12^1/_2$ pCt. des Wertes erhöht worden, während auf Ausfuhrgütern, die aus dem Innern kommen, ein Zoll von etwa $7^1/_2$ pCt. des Wertes lastet. Damit läßt sich der ehemalige Ausfall an Likineinnahmen voraussichtlich decken. Für die Abzahlung der Kriegsentschädigung, die ja zum Teil auf die Seezolleinnahmen angewiesen ist, muß auf eine ganz beträchtliche Zunahme des Handels gerechnet werden.

Die Kriegsentschädigung.

Die im englischen Vertrage vorgesehene Erhöhung der Seezölle mag den davon betroffenen Handelskreisen wenig genehm erscheinen. Dennoch fragt es sich, ob sie in Anbetracht der Sicherheit unserer zukünftigen Beziehungen zu China nicht noch zu niedrig ist. Da bestimmte Forderungen zu befriedigen waren und sich, wie zu erwarten war, die am Handel beteiligten Kreise gegen jede weitere Anspannung der Steuerkraft der Seezölle verwahrten, ist die chinesische Regierung genötigt worden, sich nach anderen Einnahmequellen umzusehen. Damit sind möglicherweise für den inneren Frieden große Gefahren verknüpft, die jeden Augenblick akute Formen annehmen können.

Schon im vergangenen Jahre wurde in den verschiedenen Teilen des Reiches über Störungen geklagt, die infolge neuer Umlagen unter der Bevölkerung entstanden sind. Handelte es sich um Beschwerden gegen die eigene Regierung, so könnte man es dieser überlassen, wie sie mit ihren Untertanen fertig wird. Aber die Gefahr für uns liegt darin, daß seit dem Bekanntwerden der Tatsache, daß gewisse für die Entschädigungszahlungen erforderliche Summen durch besondere Besteuerung in den einzelnen Provinzen aufzubringen seien, nicht die chinesische Regierung, sondern die Fremden von der Bevölkerung verantwortlich gemacht werden. Die von den Fremden geforderte Entschädigung ist zum Schlagwort bei allen gerechtfertigten und ungerechtfertigten Beschwerden gegen drückende Besteuerung geworden. Es ist infolgedessen schon jetzt zu lokalen Aufständen gekommen. In Fu-Kién sah sich im Juli v. Js. der Vizekönig Hü-Ying-Kui genötigt, mit bewaffneter Macht gegen die dortigen Steuer-Rebellen einzugreifen. Die Ermordung zweier englischer Missionare in Hu-nan ist wohl mit Unrecht als aus der Steuerfrage hervorgegangen bezeichnet worden. Dagegen werden für die immer weiter um sich greifende

Revolution in den südwestlichen Provinzen in erster Linie die unter dem Vorwand der Entschädigungszahlungen geübten Erpressungen der Mandarinen verantwortlich gemacht.

Aus der Provinz Tschö-kiang wird dem „North-China Herald" vom 3. September 1902 mitgeteilt: Der Provinz Tschö-kiang war als Beitrag zur Kriegsentschädigung die Summe von 1,4 Millionen Dollars auferlegt worden. Unter diesem Vorwand haben die Mandarinen alle Anstrengungen gemacht, jede nur denkbare neue Besteuerung einzuführen. Der Korrespondent des „Herald" berechnet aus den neuen Umlagen (Erhöhung der Salzsteuer, Samschu-, Stempel-, Haus-, Likin- u. a. Steuern) eine tatsächliche Mehreinnahme von über 4 Millionen Dollars, d. i. 3 Millionen mehr, als auf Grund der Entschädigung von der Regierung verlangt worden war.

Wenn sich diese Erfahrungen in Tschö-kiang, einer notorisch reichen Provinz, bestätigen, so läßt sich ermessen, wie verhängnisvoll eines Tages die Wirkung der Parole „zahlt Steuern für die Fremden" werden kann, wenn sie, was kaum zweifelhaft ist, sich auf das ganze Reich ausdehnt.

Schreiber dieser Zeilen ist von jeher der Ansicht gewesen, daß die Entschädigung lediglich durch Mehreinnahmen der Seezölle, kurz durch indirekte, dem Volk nicht fühlbare Besteuerung aufzubringen sei. Wenn auch die Anspannung der Seezölle auf 15 und mehr Prozent des Wertes der Güter für die am Handel Beteiligten eine unwillkommene Nachwirkung der Pekinger Wirren bedeutet hätte, so wäre doch dadurch das Handelsbedürfnis, wenn auch im einzelnen gestört, doch im großen ganzen nicht in seiner Existenz gefährdet worden. Werden doch in den Vereinigten Staaten noch ganz andere Zollschrauben angelegt, ohne daß deshalb der Handel bedroht würde. Auf der anderen Seite war es vorauszusehen, daß jeder Versuch zur Heranziehung des den Chinesen selbst so knapp bemessenen Budgets der inneren direkten Besteuerung zu derartigen Mißbräuchen führen mußte und daß auf diese Weise der Grund zu Stimmungen im Volke gelegt wird, die sich früher oder später an unseren chinesischen Handelsinteressen rächen dürften. Jedenfalls ist auf diese Weise den verschiedenen Argumenten, die bisher mit den gegen die Fremden gerichteten Unruhen in Zusammenhang gebracht wurden, ein neues hinzugefügt worden, das den fremdenfeindlichen Wühlern als Stichwort bei der Verhetzung des Volkes sehr zu statten kommen wird.

Es würde nur ein Mittel geben, die späteren Folgen dieses, jeden einzelnen im Volke schwer drückenden Schuldenverhältnisses zu mildern: die möglichste Entlastung der direkten Besteuerung, sobald die Mehreinnahmen der Seezölle eine solche Entlastung rechtfertigen. Der vielleicht als Folge der chinesischen Silberzahlungen eingetretene Rückgang im Werte

dieses Metalles hat die Lage zu einer akuten gemacht, so daß die chinesische Regierung sich zu einem Versuch, die Mächte zur Erlaubnis der Zahlung in Silber anstatt in Gold zu bewegen, genötigt sah. Dieser im Juli v. J. gemachte, von England und den Vereinigten Staaten unterstützte und im Januar d. J. von China wiederholte Vorschlag ist bekanntlich gescheitert. Es wurde darauf chinesischerseits beantragt, daß, wie die Entschädigung, so auch die Seezölle in Gold zu zahlen seien. Auch dieser Vorschlag wurde abgelehnt. Beides vielleicht mit Recht. Denn wenn die Mächte geneigt sein sollten, überhaupt ein Opfer zu bringen, zu dem sie niemand zwingen kann, so würde es beim chinesischen Volke einen tieferen Eindruck machen, wenn ein der Kursdifferenz entsprechender Teil der Entschädigung direkt geschenkt wird, mit dem ausgesprochenen Zwecke, dadurch die direkte Besteuerung der für die Missetaten ihrer Landsleute in Tschi-li unschuldig leidenden Bewohner der südlichen Provinzen zu entlasten. Zahlung der Entschädigung auf einer Silberbasis oder Berechnung der Zölle auf Goldbasis würde im Volke kaum als eine Unterstützung empfunden werden.

Nachdem selbst die Regierung der Vereinigten Staaten die Zahlung der Zölle in Gold abgelehnt, wurde von England der Vorschlag gemacht, eine Herabsetzung der Enschädigungsquote durch Verlängerung der vierzigjährigen Amortisationsfrist auf eine längere Periode zu bewirken. Ein derartiger Kompromiß würde sich, auf die Entlastung der direkten Besteuerung im Innern angewendet, vielleicht der Mühe verlohnen.

Mit Bezug auf die genannten Forderungen ist darauf hingewiesen worden, daß die in einem Kaiserlichen Edikt im Dezember v. J. ausgesprochene Absicht des Ankaufs sämtlicher Telegraphenlinien im Reiche nicht für die Mittellosigkeit des Staatsschatzes zu sprechen scheine. Da jedoch, wie aus einem weiteren Edikt vom 5. Januar d. J. hervorgeht, die bei den Telegraphengesellschaften finanziell beteiligten Aktionäre ihren Anteil auf der alten Grundlage behalten dürfen, so scheint es, daß die Regierung mehr die Kontrolle als den Besitz der Telegraphenlinien erstrebt.

Aufstände.

Von den lokalen Störungen, die im Laufe des Jahres in verschiedenen Provinzen von sich reden gemacht haben, sind die mit den Überbleibseln der Boxer in Tschi-li bestandenen Scharmützel vielleicht die harmlosesten. Sehr viel gefährlicher wurden diese Horden in der Provinz Ssï-tsch'uan, die der mandschurische Vizekönig K'ui Tsün viel zu sehr in Ruhe gelassen hatte, um ihrer Herr zu werden, als sie in verdächtige Nähe seiner Hauptstadt gerückt waren. K'ui Tsün wurde infolgedessen seines Amtes enthoben. Man machte inzwischen die Bemerkung, daß die Boxerbewegung in Ssï-tsch'uan von der Nachbarprovinz Jün-nan her verstärkt wurde, deren Vizekönig sich nicht minder unfähig in ihrer Unterdrückung erwies. Im September drangen Boxerhorden in Tschöng-tu,

die Hauptstadt von Ssï-tsch'uan, ein, wurden aber nach wenigen Tagen wieder verdrängt. Die Ankunft des neuen Vizekönigs Tsön Tsch'un-süan scheint beruhigend auf die Provinz gewirkt zu haben, da im Oktober die Herstellung der Ordnung gemeldet wurde.

Seit geraumer Zeit ist der Südwesten Chinas im hellen Aufruhr. In Yün-nan spricht man von Boxern, in Kuang-si von einem gegen die Mandschu-Dynastie gerichteten Aufruhr; selbst den Namen des in der Verbannung lebenden Reformtheoretikers K'ang Ju-weï hat man damit in Zusammenhang gebracht. Wohl mit Unrecht, da K'ang Ju-weï und seine Freunde mit dem ausgesprochenen Zweck ihrer Vereinigung, der aus Millionen Mitgliedern bestehenden „Reform-Liga" (chinesisch Pau-huang-hui, d. h. „Gesellschaft für den Schutz des Kaisers"), die Wiederherstellung der Alleinherrschaft des Kaisers Kuang-sü, nicht aber die Ausrottung der Dynastie, anstreben. Allenfalls könnte es sich um Bekämpfung der das Volk durch unmäßige Besteuerung bedrückenden Mandarinen handeln. Schon im Spätherbst vorigen Jahres trafen Hiobsposten aus dem Südwesten ein. Im Dezember sollte bereits die Hälfte der Provinz Kuang-si in den Händen der Aufständischen sein, die den kaiserlichen Truppen mehr und mehr zu schaffen machten. Der kaiserliche General Ma findet angeblich im Kampfe seinen Tod. Die kaiserlichen Truppen, heißt es später, machen mit den Aufständischen gemeinsame Sache, und der Gouverneur von Kuang-si, Wang Tschï-tschun, verklagt den General Su Yüan-tsch'un, den sogenannten „Marschall Su", wegen gänzlicher Unfähigkeit. Nach einer anderen Meldung war es der französische Gesandte in Peking, der sich bei der chinesischen Regierung über die Unfähigkeit des Generals beklagt, da dieser die Sache der Rebellen heimlich unterstützte. Man soll darüber in Peking überrascht gewesen sein, da Marschall Su bisher als persona grata bei den Franzosen gegolten habe. Su wurde durch kaiserliches Edikt vom 27. März d. J. nach Peking abberufen und durch General Huang Tschöng-siang ersetzt.

Der Vizekönig Weï Kuang-tau ist inzwischen als Nachfolger Liu K'un-i's nach Nanking versetzt worden. Dort soll er laut Kabelnachricht vom 27. Mai von der Regierung Befehl erhalten haben, ein durch Europäer gebildetes Armeekorps nach der von den Aufständischen bedrohten Stadt Mengtse zu senden, um dort die Fremden zu schützen und die Ordnung wieder herzustellen.

Man hatte längere Zeit nichts von Missionsstörungen gehört, als die Trauerkunde von der Ermordung zweier englischer Missionare in Tschön-tschóu, einer Stadt der Provinz Hu-nan, im August v. J. gemeldet wurde. Ursache des Volksaufstandes, dem die beiden gänzlich schuldlosen Männer zum Opfer fielen, war eines jener an die wüstesten Zeiten unseres Missionare.

eigenen Mittelalters erinnernden Volksgerüchte, wonach die Missionare während einer am Orte wütenden Choleraepidemie die Brunnen vergiftet haben sollten. In den Berichten der Mandarinen und dem Hauptbericht des Provinzialgouverneurs Jü Lién-san an die Regierung werden zwar gewisse Rädelsführer denunziert; aber es war die alte Geschichte von den kleinen und den großen Dieben. Die großen hätte man beinahe laufen lassen. Die englische Regierung hatte darauf die Hinrichtung zweier Militär-Mandarinen verlangt, wozu sich der Hof von Peking anfangs nicht verstehen wollte. Infolgedessen hielt sich der britische Gesandte Sir Ernest Satow von einem offiziellen Empfang beim Kaiser fern unter gleichzeitiger energischer Betonung seiner Forderung. Als Ergebnis des zur rechten Zeit ausgeübten Druckes erschien ein kaiserliches Edikt, wonach auf Grund wiederholter Berichte, einer der ermordeten Missionare bei einem Militär-Mandarin Schutz vor den Mördern gesucht, dieser ihm jedoch seine Tore gesperrt hatte. Ein anderer hatte trotz seiner Verantwortlichkeit für die Aufrechterhaltung der Ordnung keine Hand gerührt. Als warnende Exempel wurden beide zum Tode verurteilt. Die prompte Bestrafung der Schuldigen wird ihren Eindruck bei der Bevölkerung nicht verfehlen.

Trotz des aus lokalen Unruhen hervorgegangenen Doppelmordes blicken die Missionare mit Genugtuung auf ihre Erfolge gerade in dieser konservativsten aller Provinzen Chinas. Die Bewohner von Hu-nan galten bisher als die erbittertsten Fremdenhasser; aber man kann diesen hartnäckigen, am alten festhaltenden Dickköpfen eine gewisse Achtung nicht versagen. Wenn sie erst eines Tages gewonnen sind, so werden sie zu den zuverlässigsten Stützen des neuen Kurses gehören. Man soll nur Geduld haben, Geduld mit ihnen wie mit allen den Konservativen alten Schlages, die durchaus nicht zu den Schlechtesten gehören werden, wenn sie einmal zur Vernunft gekommen sind. Es gibt keine besseren Anhänger einer guten Sache als die Renegaten, vorausgesetzt, daß sie sich durch Nachdenken und persönliche Erfahrung zu ihrem neuen Standpunkt durchgekämpft haben. War es vor drei Jahren angebracht, uns nach Kräften zu überzeugen, wo unsere Freunde, wo unsere Feinde zu suchen waren, so sollen wir doch den guten Willen zur besseren Einsicht, wo er vorhanden ist, anerkennen und nicht jeden Mitarbeiter am neuen Staatsgebäude verdammen, weil er mit dem in der anglo-chinesischen Presse so beliebten Flachwort „Ex-Boxer" gebrandmarkt ist. Wir wissen ja, daß die meisten mit dem Strome schwimmen; ob es schön ist, seine alte Natur abzulegen, um nicht gegen den Strom schwimmen zu müssen, braucht uns nicht zu kümmern, aber wir sollen den Strom nicht aufzuhalten versuchen und Gras wachsen lassen, wo es wachsen will, auch über der Vergangenheit von Mandarinen

wie Si hiang, der, vor Jahr und Tag ein kleiner Yü Hie'n, sich unter dem neuen Kurs eines besseren besonnen hat, mit Eifer die Missionen schützt und sich gutwillig in die neuen Verhältnisse zu finden sucht. Daß Yü Tsun, ein Bruder des berüchtigten Yü Hién, trotz dieser Verwandtschaft ein Amt erhalten hat, sollte nicht ohne weiteres verdammt werden. Denn gerade in China kommt es oft genug vor, daß die nächsten Verwandten sich den entgegengesetztesten Parteien anschließen. Jedenfalls sollte man sich erst überzeugen, ob nicht gerade in diesem Falle das warnende Beispiel in der eigenen Familie gewirkt hat.

Der böse Geist Hu-nan's, Tschóu Han, der Jahre lang eine wahre Hochflut an Schmähungen gegen die katholische Religion und alle Fremden in illustrierten Broschüren unter dem Volke verbreitete, lebt hinter Schloß und Riegel im Verließ der Mandarinen von Tschang-scha-fu. Seelenqualen der Hölle muß er erleiden, wenn er erfährt, wie angesichts der neuen Ära in dem von ihm verführten Hu-nan langsam, aber sicher die Stimmung zu Gunsten der verhaßten Barbaren umschlägt. Darauf deuten zweifellos die aus dieser Provinz in der letzten Zeit eingetroffenen Nachrichten.

Von großer Bedeutung ist für das Verständnis der Vorgänge in China die Kenntnis der verschiedenen am öffentlichen Leben interessierten Parteien und ihrer Führer. Angesichts der oft gerade in den hauptsächlichsten Punkten sich widersprechenden Meldungen sind wir leider oft genötigt, in dieser Beziehung im Dunkeln zu tappen. Parteien und Persönliches.

Was den Pekinger Hof betrifft, so sprach man früher von den sich bekämpfenden Einflüssen der rückschrittlichen, fremdenfeindlichen Mandschu-Partei und der liberalen Partei der Reform- und Fremdenfreunde. Nachdem sich die Kaiserin-Witwe, gleichviel aus welchen Gründen, bei jeder Gelegenheit, und zwar vor den Augen des Volkes, in ihren Beziehungen zu den Gesandtschaften und in ihren Edikten öffentlich als Gönnerin der Reformen und Fremden geriert, haben zweifellos unzählige ehemalige Gegner dieser Richtung vor dem neuen Winde die Segel gestrichen. Freilich flüstert man sich im Volke zu, daß die Eunuchenwirtschaft, an der die Ming-Dynastie zu Grunde ging, auch jetzt noch für allerlei Unheil in Gestalt persönlicher Intriguen, unerhörter Erpressungen und gelegentlicher Einmischung in Staatsangelegenheiten verantwortlich zu machen ist. Der berüchtigte allmächtige Haupt-Eunuch, der im Trubel der Pekinger Kämpfe totgesagte inzwischen jedoch längst wieder ins Leben zurückgekehrte Li Lie'n-ying soll nach wie vor den gewohnten Tribut von denen erheben, die bei Hofe vorgelassen zu werden wünschen. Man sagte vor einiger Zeit, T'au Mu, der Vizekönig von Kanton, habe sich in einer Denkschrift mit dem ihm eigenen Freimut gegen diesen Krebsschaden des Pekinger

Hoflebens ausgesprochen und geradezu einen auf die Entlassung der Hof-Eunuchen gerichteten Antrag gestellt. Die infolgedessen gegen ihn von den letzteren angezettelten Intriguen sollten ihn dazu veranlaßt haben, unter dem Vorwand der Krankheit um seinen Abschied zu bitten. Gegen den „Vorwand" spricht jedoch die Tatsache, daß T'au Mu am 10. Oktober v. Js. seiner Krankheit tatsächlich erlag.

Die Rolle des Kaisers hat sich seit der Rückkehr des Hofes von Si-an-fu kaum verändert. Kuang-sü ist und bleibt ein psychologisches Problem, und wenn es wahr ist, was seine begeistertsten Anhänger, der augenblicklich als Präsident der Reform-Liga in Amerika reisende Liang K'i-tschóu und seine Freunde, von ihm sagen, daß er ein hochbegabter, das Beste wollender, körperlich und geistig vollkommen gesunder junger Mann ist, so müssen trotz der gewiß starken Beeinflussung durch die bekannten chinesischen Vorurteile über Dankbarkeit und kindlichen Gehorsam Verhältnisse mitspielen, von denen die Welt nichts erfährt. Erwähnt sei nur, daß Liang K'i-tschóu annimmt, der Kaiser werde als Gefangener sorgsam bewacht, am Reden und Handeln verhindert und sei weit davon entfernt, die ihm aufgedrungene Rolle eines indifferenten Patienten freiwillig zu spielen. Man muß freilich bedenken, daß die Aufrechterhaltung dieser Anschauung, selbst wenn sie der Wirklichkeit nicht entspricht, dem Interesse der Reformleute dienen muß, die auf Grund ihrer ehemaligen Intimität mit dem Kaiser und des unversöhnlichen Hasses der Kaiserin-Witwe ein persönliches Interesse an der unbehinderten Alleinherrschaft ihres Gönners nehmen müssen. Die Ansichten der Reformleute verdienen jedoch deshalb Beachtung, weil sie durch die einheimische Presse mehr als jeder andere Standpunkt verbreitet, allmählich von den breiten Massen des Volkes Besitz ergreifen. Die „Reform-Liga", so behaupten ihre Vertreter, zählt zu ihren Mitgliedern 3½ Millionen Untertanen des Kaisers, von denen jeder zu den Zwecken der Vereinigung einen einmaligen Beitrag von einem Dollar geleistet hat. Zweck der Liga ist, mit allen friedlichen Mitteln auf die Abdankung der Kaiserin-Witwe und die Alleinherrschaft des Kaisers zu wirken. Dies geschieht, von der persönlichen Propaganda abgesehen, durch Hebung des Patriotismus in dem gleichgültig dahinlebenden Volke, durch Errichtung von Schulen aus Gesellschaftsmitteln und Beeinflussung der Reformpresse. Es ist sicher billig, bei dieser Gelegenheit darauf hinzuweisen, daß unzählige Nachrichten, die auf allen möglichen Umwegen über die Vorgänge in China, namentlich die im Staatsleben maßgebenden Persönlichkeiten, über das Hofleben in Peking, den Kaiser und die Kaiserin-Witwe, in die europäische Presse gelangen, in letzter Linie den in den chinesischen Reformblättern abgedruckten Korrespondenzen entstammen.

Aus dieser Quelle stammen wohl auch viele von den sich oft widersprechenden Gerüchten, die der verlassene Kaiser Kuang-sü über sich ergehen lassen muß, der bald in Gefahr schwebt, vergiftet zu werden, bald an einer ihn langsam tötenden Krankheit leidet. Im Juli v. J. tauchten wiederum Gerüchte von einer seine Absetzung bezweckenden Hofintrigue auf. Als die hauptsächlichsten Gegner des Kaisers werden dabei der Großsekretär Yung Lu und der Eunuch Li hién-ying hingestellt. Yung Lu, dessen Tochter als Gattin dem Prinzen Tschun, dem Bruder des Kaisers, und dessen Nichte dem präsumptiven Thronfolger P'u-lun angetraut wurden, sollte infolge dieser Familienbeziehungen danach trachten, den Kaiser möglichst bald zur Abdankung zu zwingen. Die Verbreiter dieser Nachrichten lassen durchblicken, Yung Lu habe sich der Unterstützung Rußlands versichert, dem er als Gegendienst das Protektorat über Tibet preisgegeben habe.

Das Hervortreten des Kaisers beschränkt sich, wie es scheint, mehr und mehr auf die rituellen, für die äußere Politik gänzlich unwichtigen Staatsakte. Der Kaiser, und nicht die Kaiserin-Witwe, bringt das übliche Opfer im Vorfahrentempel der Dynastie, aber es scheint nicht bedeutungslos, wenn wir durch ein Edikt vom 6. August 1902 erfahren, daß die Mandarinen, von denen man prompte Beteiligung bei einer solchen, nach chinesischen Begriffen hochwichtigen Feier erwarten konnte, wegen ihres Nichterscheinens mit einem Tadelsvotum davonkommen. Sonst werden dem Kaiser die gewohnten Ehren nicht versagt. Wir lesen in den Hofberichten, daß ihm bei gewissen Gelegenheiten, so an seinem letzten Geburtstage am 29. Juli 1902 von den Prinzen, Herzögen und Staatsministern gehuldigt wird. Kaisers Geburtstag wurde bei dieser Gelegenheit zum erstenmal in Shanghai und anderen Häfen nach europäischer Sitte durch Flaggenschmuck, Salutschüsse und Illumination gefeiert.

Nur bei seltenen Gelegenheiten hören wir von einem persönlichen Eingreifen des Kaisers in Gegenwart der Minister. Doch soll er die Absetzung des Vizekönigs K'ui Tsün in Ssï-tsch'uan gegen die Wünsche Yung Lu's und der Kaiserin-Witwe durchgesetzt haben, wenn auch der Einspruch des englischen Gesandten, der die Absetzung energisch forderte, dabei mehr gewirkt haben mag als der Wunsch des Kaisers.

Über den persönlichen Eindruck, den der Kaiser auf Chinesen wie Fremde gemacht hat, liegen die widersprechendsten Berichte vor. Nach einer in der „Peking and Tientsin Times“ erschienenen Schilderung der jüngsten per Bahn zurückgelegten Reise des Hofes zu den westlichen Kaisergräbern „schien die Kaiserin-Witwe bei guter Gesundheit zu sein und der Kaiser sah kräftiger und lebhafter aus als bei seiner Rückkehr nach Peking im vorigen Jahre“.

Im August v. J. brachten die chinesischen Zeitungen das Gerücht, die

bisher kinderlose Gattin des Kaisers, Yé-ho-na-la, die seit der am 6. Februar 1889 abgeschlossenen Vermählung nur wenig von sich reden gemacht hat, sehe einem freudigen Ereignis entgegen. Man hat seitdem nichts über diesen Punkt gehört. Es scheint daher, als ob es sich um eine der zahlreichen tendenziösen Ausstreuungen gewisser Reformorgane handelte, die damit der gleichzeitig erfolgten Nachricht von den Verlobungen im Hause Yung Lu's ihre politische Bedeutung zu nehmen hofften.

Liu K'un-i. Im September 1902 wurde der beste Freund Europas unter den hohen Würdenträgern Chinas, der Vizekönig Liu K'un-i, infolge eines Ruhranfalles genötigt, um einen vierzehntägigen Urlaub einzukommen. Die Krankheit nahm leider eine gefährliche Wendung, und schon hatte die Kaiserin-Witwe aus ihrer Hausapotheke das den höchsten Günstlingen unter den Kranken vorbehaltene Gnadengeschenk einiger Unzen der teueren Panacee Ginseng gespendet, als der Tod ihn am 6. Oktober abberief. Im Vorgefühl seines Endes soll er dem Hofe noch die Namen Tschang Tschï-tung, Weï Kuang-tau, Nié Tschï-kui und Ön Schóu zur Auswahl eines Nachfolgers empfohlen haben. Der Tod Liu K'un-i's wurde von der gesamten Presse als ein Unglück für China bezeichnet. War er doch, wie es der „North-China Herald“ ausdrückt, „emphatically a gentleman“, ein echter Patriot, gleichzeitig ein Freund der Fremden, dem es hauptsächlich zu verdanken war, daß in dem verhängnisvollen Jahre 1900 der Friede in den Yang-tze-Provinzen und damit im ganzen südlichen China aufrecht erhalten werden konnte. Im Jahre 1828 in der Provinz der früheren Fremdenfeinde, Hu-nan, geboren, besaß er die vielen lobenswerten Eigenschaften seiner Landsleute ohne ihre Vorurteile. Seinem Kollegen Tschang Tschï-tung stand er an Gelehrsamkeit nach, umsomehr war sein in allen Fragen der Verwaltung erprobter gesunder Menschenverstand entwickelt. 1854 trat er in den Dienst des mit der Unterdrückung des T'ai-p'ing-Aufstandes beauftragten Vizekönigs Tsöng Kuo-fan, auf dessen Empfehlung er 1861 zum Schatzmeister in Canton ernannt wurde. Nach schneller Laufbahn in den höheren Chargen der Provinzialverwaltung wurde er 1872 Vizekönig in Canton. Er kam als solcher 1879 nach Nanking, wo ihm die drei wichtigen Provinzen Kiang'su, An-hui und Kiang-si unterstanden. 1882—90 in Ungnade, wurde er 1890 dem Dunkel seiner Heimat, in die er sich zurückgezogen hatte, wieder entrissen. Seine Feinde hatten es verstanden, ihn der Welt, um die er sich herzlich wenig bekümmerte, als den Ausbund aller Unfähigkeit hinzustellen; mit welchem Rechte, hat die Erfahrung der nächsten Jahre gezeigt. Während des japanischen Krieges wurde er mit einem wichtigen Kommando im Norden betraut; denn in China ist der Tüchtige alles, muß der beste Verwaltungsbeamte auch der beste General sein. Seine Erfolge beschränkten sich auf Er-

fahrungen, die ja oft mehr wert sind als der Sieg. Seit 1895 bekleidete er wiederum die wichtige Stelle des Vizekönigs in Nanking zur großen Befriedigung sowohl seiner Regierung wie aller Fremden, mit denen er zu tun hatte.

Die üblichen posthumen Ehren wurden ihm in einem im Namen der Kaiserin-Witwe erlassenen Edikte vom 7. Oktober erwiesen.

Liu K'un-i's Bedeutung bestand hauptsächlich in seiner Persönlichkeit. Als Eingeborener von Hu-nan verstand er es wie kein anderer, mit seinen Landsleuten fertig zu werden, namentlich den größtenteils aus Hu-nan-Leuten bestehenden Ko-lau-hai-Rebellen, die seit Jahren den Frieden im Yang-tze-Tale bedrohten. Man sagt, daß das Amt des Vizekönigs in Nanking wegen seiner persönlichen Beziehungen zu den Hu-nan-Leuten im Yang-tze-Tale die Besetzung der Stelle durch einen Eingeborenen dieser Provinz wünschenswert macht. So ist es denn auch gekommen, daß nach kurzem Interregnum der zeitweiligen Nachfolger Tschang Tschï-tung und Tuan Fang, dessen Einschreiten als Gouverneur von Schen-si im Jahre 1900 vielen Fremden das Leben rettete, durch Edikt vom 5. Dezember 1902, Weï Kuang-tau, der bisherige Vizekönig von Yün-nan und Kui-tschóu, Wei Kuang-tau. definitiv zum Nachfolger Liu K'un-i's ernannt wurde, ein Landsmann aus Hu-nan, dessen Rat in den bevorstehenden Schwierigkeiten im Südwesten des Reiches wegen seiner an Ort und Stelle gemachten Erfahrungen vom Hofe voraussichtlich noch oft in Anspruch genommen werden wird.

Nach den Anschauungen der Reformfreunde dürfte der Tod Liu K'un-i's Yung Lu. gewissermaßen ausgeglichen sein durch das unerwartete Ende des Großsekretärs Yung Lu, der am 11. April 1903 nach scheinbar ungefährlichem Leiden einem Herzschlage erlag. Wenn nicht schon vorher, so war doch Yung Lu nach Li Hung Tschang's Tode nächst der Kaiserin-Witwe die einflußreichste Persönlichkeit in China. Seine Stellung in der chinesischen Politik ist in der verschiedensten Weise beurteilt worden. Wie bei der Kaiserin-Witwe selbst, seiner Verwandten, lassen sich mancherlei „redeeming points“ in seinem im allgemeinen der Entwicklung Chinas im Sinne des europäischen Fortschrittes nicht günstigen Charakter entdecken. Sein Konservativismus, dem er bei vielen Gelegenheiten den äußeren Schein des Liberalismus zu geben wußte, war jedenfalls sehr verschieden von der unversöhnlichen rücksichtslosen Überstürzung eines K'ang I oder des Prinzen Tuan. Yung Lu hätte vielleicht den Krieg von 1900 verhindern können, aber sein militärischer Ehrgeiz, der durch die ebenso teuflischen wie bei Licht betrachtet törichten Pläne seiner Parteigenossen geschürt wurde, verhinderte ihn an besserer Einsicht. Ob Yung Lu heimlich Beziehungen zu Rußland unterhielt zum Schaden der übrigen Mächte, wird kaum nachzuweisen sein. In der englischen Presse ist es oft genug angedeutet worden,

und dies allein würde uns genügen, an die Möglichkeit eines unbegründeten Verdachts zu denken. Die zahlreichen Anekdoten, die ihn bald als erbitterten Feind, bald als Freund der Fremden und der Reformpolitik hinstellen, sind daher je nach der Quelle, der sie entstammen, mit großer Vorsicht aufzunehmen. Der Standpunkt des Agnostikers bleibt in dieser, wie in den meisten Fragen der chinesischen Politik, immer der sicherste. Mit der Quelle und dem meist einseitigen Parteiinteresse, denen die oft recht ausführlichen Charakterschilderungen entspringen, steht und fällt das Vertrauen, das wir ihnen entgegenbringen dürfen.

Unbedingt schlecht angeschrieben ist das Andenken Yung Lu's bei den Führern der Reform-Liga, die auf die Nachricht seines Todes hin manchen Becher leerten. Liang K'i-tschóu ist der Meinung, daß, wie bereits erwähnt, Yung Lu nebst dem Eunuchen Li Lién-ying als Hauptgegner der vom Volke gewünschten Selbstregierung des Kaisers zu betrachten ist, und rechnet darauf, daß nach seinem Tode ein anderer Wind wehen wird.

Yung Lu entstammte einer mandschurischen Familie und war, als er starb, etwa 65 Jahre alt. Schwerer als seine Verwandtschaft mit der Kaiserin-Wittwe wiegt die Freundschaft, mit der diese ihm ergeben war und die ihn von Stufe zu Stufe die höchsten Ehrenstellen des Reiches ersteigen ließ und seinem Ehrgeiz noch die Genugtuung verschaffte, möglicherweise einst Vorfahr eines regierenden Kaisers zu werden. Zu seinem Nachfolger als Mitglied des Großen Rates wurde wenige Tage nach seinem Tode Prinz K'ing ernannt. Prinz Tschun wurde bei dieser Gelegenheit für den Fall der Abwesenheit K'ing's als dessen Vertreter im Präsidium des Ministeriums des Auswärtigen ernannt.

Die Folgen von Yung Lu's Tode sind noch nicht abzusehen. In China hängt so unendlich viel von persönlichen Verhältnissen ab, und bis sich das Ideal Liang K'i-tschóu's erfüllt, der seinen Kaiser auf mächtigem Throne, umgeben von einem ihm zujubelnden Parlament, sehen möchte, wird noch manches Jahr vergehen. Wem wird sich die Kaiserin in ihrer Freundschaft jetzt zuneigen?

Tschang Tschï-tung. Es ist ein gutes Zeichen, daß gerade in diesem Moment Tschang Tschï-tung, nächst Liu K'un-i der hauptsächlichste Grundpfeiler der Reformära, nach Peking befohlen worden ist. Dort kann er unendlich viel Gutes tun, wenn ihm die Stellung wirklich eingeräumt wird, die ihm zukommt. Wir dürfen das Beste hoffen, denn die Kaiserin braucht Männer wie Tschang Tschï-tung jetzt mehr denn je, um die Schreckgespenster zu verscheuchen, die sich am Horizont der chinesischen Politik zeigen.

Wer kann wissen, was sich in der allernächsten Zeit an der Grenze von Tungking zutragen wird?

Und was treibt Prinz Tuan mit seinem angeblichen Verbündeten Tung Fu-siang? Wir wagen es kaum die Gerüchte zu registrieren, die von der mongolischen Wüste her in die Redaktionsstuben der Reformzeitungen in Shanghai und Japan gedrungen sind. Tung Fu-siang.

Allen den Gerüchten von der Organisation einer die Vernichtung der Fremden bezweckenden Armee im Nordwesten wird von glaubhafter Seite entschieden widersprochen. Die „Peking and Tientsin Times" berufen sich auf Mitteilungen des Belgiers Paul Splingaert, der seiner Zeit den Frhrn. v. Richthofen auf seinen chinesischen Reisen als Dolmetscher begleitete. Derselbe bestätigte ausdrücklich, daß die Gerüchte, Tung Fu-siang beabsichtige, nach dem Osten zu kommen, sich nicht bewahrheiten. Das gesamte Land in Nord-Schan-si und Kan-su sei vollständig ruhig. Splingaert habe vielfach Nachfrage gehalten und sei von vielen zuverlässigen, intelligenten Eingeborenen umgeben gewesen. Es scheinen dort keinerlei Anzeichen irgend welcher Furcht vor Tung Fu-siang vorzuliegen.

Aber die Welt hat das Bedürfnis, sich von Zeit zu Zeit grundlos aufzuregen. So hat die Haltung Rußlands in der Mandschurei zu mancherlei, wie es scheint, unnützen Mißverständnissen Anlaß gegeben. Daß in englischen sowie japanischen Kreisen jede Erweiterung der russischen Machtsphäre mit Mißtrauen angesehen wird, liegt in der Natur der Sache. Jeder Schritt vorwärts, ob in Afghanistan, Turkestan, Tibet oder an den Küsten des Gelben Meeres getan, ist geeignet, englische Gefühle zu verletzen. Daß sich ihnen neuerdings die Amerikaner anschlossen, ist durch die Handelsbeziehungen der Vereinigten Staaten begründet, die in der Mandschurei ihr hauptsächlichstes Absatzgebiet auf dem chinesischen Markte erblicken. Dadurch erklärt sich die Unruhe, die sich in gewissen Kreisen von Zeit zu Zeit geltend macht, wenn von russischen Annexionsgelüsten in der Mandschurei die Rede ist. Man sollte dabei zweierlei im Auge behalten: Rußland und die Mandschurei.

1. daß Rußland ohne einen militärischen Halt von der sibirischen Grenze bis zu den Küstenendpunkten in China die Sicherheit der dem Weltinteresse dienenden Eisenbahn nicht aufrecht erhalten kann;

2. daß es im Interesse Rußlands liegt, die Türen der Mandschurei so offen wie nur irgend möglich zu halten. Der russische Handel allein würde kaum genügen, das mit so großen Opfern geschaffene neue Verkehrsmittel bezahlt zu machen. Soll die Mandschurei, soll Sibirien daraus den gewünschten Nutzen ziehen, so muß Alles aufgeboten werden, Handelslustige aller Nationen nach den Küstenendpunkten zu ziehen. Jedes Hindernis im freien Verkehr, jede Begünstigung des eigenen Handels gegenüber dem der übrigen fremden Staaten würde sich an den kom-

merziellen Ergebnissen rächen. Die Politik der offenen Tür liegt so sehr im eigenen Interesse Rußlands, daß die dem amerikanischen Gesandten McCormick in St. Petersburg zugeschriebenen beruhigenden Nachrichten in der Natur der Sache wohl begründet zu sein scheinen. Man sollte in Amerika für den zeitweiligen Rückgang des Handels der Vereinigten Staaten in der Mandschurei nicht Rußland verantwortlich machen; dafür gibt es andere Gründe genug. Rußland kann die Einfuhr amerikanischer Erzeugnisse in den mandschurischen Provinzen nur angenehm sein. Ist die Ruhe erst wieder hergestellt, so wird sich dieser Handelszweig unter dem Schutze von Kosaken so gut entfalten wie bei der Schutzlosigkeit der bisherigen chinesischen Mißwirtschaft.

Die überseeische Kolonisation der germanischen Völker im Mittelalter.

Die ersten überseeischen Kolonisationen germanischer Völker im Mittelalter sind die Einwanderung der Vandalen von Spanien her nach Nordafrika, sowie der Sachsen und Angeln von der jütischen Halbinsel und der Unterelbe her nach Britannien in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts, also inmitten der großen germanischen Völkerwanderung, die am Eingang unseres Mittelalters die Völkerverhältnisse Europas umgestaltete. Der Zeitraum des 8. bis 11. Jahrhunderts brachte den Völkern Europas die im Hinblick auf die räumliche Weite der überseeischen Ausbreitung viel großartigeren erobernden und kolonisatorischen Leistungen der Skandinavier, Norweger, Dänen und Schweden. Seit der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts aber begegnen uns überseeische Kolonisationsunternehmungen, die aus dem deutschen und dem englischen Volke hervorgehen. Nach dieser historischen Folge gliedert sich die Betrachtung. Sie behandelt: 1. die Vandalen, 2. die Sachsen und Angeln, 3. die Nordgermanen, Norweger, Dänen und Schweden, 4. die Deutschen und 5. die Engländer. In welchen Richtungen sich die überseeischen Kolonisationsunternehmungen dieser Völker im Mittelalter bewegten, welche Gebiete durch sie dauernd dem germanischen Länderbestande hinzuerworben wurden, warum sich die germanischen Ansiedlungen in andern nicht zu behaupten vermochten, soll im folgenden kurz dargestellt werden.[1])

[1]) Für die Darstellung ist zu verweisen auf folgende Hauptwerke:
Steenstrup: Normannerne. 4 Bände. Kopenhagen 1876.
Dahlmann: Geschichte von Dänemark. 3 Bände. Hamburg 1840 bis 1843.
Steenstrup: Venderne og de Danske. Kopenhagen 1901.
K. Maurer: Zur politischen Geschichte Islands. Leipzig 1880.
Geijer: Geschichte Schwedens. Bd. 1. Hamburg 1832.
Schybergson, Geschichte Finlands. Gotha 1896.
—, Finlands Historia. 2. Aufl. 1. Bd. Helsingfors 1902.
Lappenberg-Pauli: Geschichte von England. Bd. 1 bis 5. Hamburg und Gotha 1835 bis 1858.
Gneist: Englische Verfassungsgeschichte. Berlin 1882.
Kemble: The Saxons in England. 1849.
Freeman: History of the Norman Conquest of England. 6 Bände. 1867.
Mogk: Kelten und Nordgermanen im 9. und 10. Jahrhundert. Leipzig 1896.
Lappenberg: Artikel Irland in Ersch und Grubers Encyklopädie. Bd. 24. 1846.

1. Die Vandalen.

Ansiedlung in Nordafrika.

Die Übersiedelung der Vandalen unter ihrem Könige Genserich nach dem reichen, hochkultivierten, römischen Nordafrika erfolgte 429. Die römische Herrschaft wurde von den Germanen in längeren Kämpfen vernichtet, Rom verlor dadurch seine ergiebigste Kornkammer, und Karthago wurde die Hauptstadt der germanischen Eroberer. In der Umgegend von Karthago siedelten sich denn auch die Vandalen in Masse an, die römischen Landbesitzer dort waren teils erschlagen worden, teils vertrieben, ihr Besitz ging in vandalische Hände über, und rasch führte der Zustand der römischen Grundbesitzverhältnisse auch bei den Vandalen zur Bildung eines ausgedehnten Großgrundbesitzes der einzelnen. Während die neuen Herren des Landes um Karthago in dichtgeschlossener Masse sich seßhaft machten, war ihre Ansiedlung in den andern Teilen Nordafrikas nur eine sehr vereinzelte. Dort blieb das Römertum durchaus das herrschende Bevölkerungselement.

Befähigung zur Seefahrt.

Man nimmt mit Erstaunen wahr, daß dieses Volk von Reitern und Ackerbauern unter der langen Regierung Genserichs die größte Geschicklichkeit und Unternehmungslust zur See entfaltet. Nach und nach dehnt es seine Herrschaft über Sizilien, Sardinien, Korsika und die Balearen aus, aber die vandalischen Niederlassungen auf diesen Inseln blieben immer nur sehr spärliche und beschränkten sich im wesentlichen auf die Besetzung der wichtigsten Punkte. Mit keineswegs geringerem Geschick als vier Jahrhunderte später die nordischen Vikinger wußten die Vandalen das Schiff zu Handels- und Raubzwecken im Mittelmeer zu handhaben.

Untergang.

Jedoch kaum zwei Generationen später tritt uns ein völlig anderes Bild der vandalischen Lebensfähigkeit entgegen. Als der oströmische Kaiser Justinian 533 seinen großen Feldherrn Belisar zur Unterwerfung des Vandalenreiches aussandte, zeigte sich keine Spur mehr von der noch vor zwei Menschenaltern den Staaten des Mittelmeers so furchtbaren vandalischen Flotte, und auch zu Lande war der Widerstand schlaff und kraftlos. Die unleugbar große vandalische Volkskraft war in überraschend kurzer Zeit der auflösenden und zersetzenden Übermacht der römischen Kultur in Nordafrika zum Opfer gefallen. Nach der Eroberung der vandalischen Besitzungen durch Belisar wurde Afrika wieder als römische Provinz organisiert. Die Vandalen verfielen nunmehr völlig dem Roma-

---

Schiemann: Rußland, Polen und Livland bis ins 17. Jahrhundert. 2 Bände. Berlin 1886 bis 1889.

Grundriß der germanischen Philologie. Herausgegeben von Herm. Paul. Bd. 1 und 3. Straßburg 1901. 1900.

Lindner: Weltgeschichte seit der Völkerwanderung. Bd. 1 und 2. 1901/02.

nisierungsprozeß, und was diesen etwa noch überdauerte, das ging 160 Jahre später in der Ausbreitung der Araber spurlos unter.

2. Die Sachsen und Angeln.

Als die Römer ihre nördlichste Provinz, Britannien, geräumt hatten, weil sie ihre Legionen zur Verteidigung des festländischen Besitzes gegen die andringenden germanischen Völker notwendiger brauchten, richteten die Nachbarn der keltischen Briten, die Pikten und Skoten, aus den Gebirgen des Westens und Nordens alsbald wirksame Angriffe gegen das von militärischem Schutze entblößte, wenig kriegerische Volk. Da riefen die Briten in ihrer Not germanische Hilfe an. Schon seit der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts waren von seiten germanischer Stämme, die um die Elbmündung und weiter hinauf in der jütischen Halbinsel wohnten, Sachsen und Jüten, die aber nicht dänischer Abstammung waren, Raubzüge zur See nach Westen längs der nordfranzösischen Küste unternommen worden. Gleich den später dort auftretenden nordischen Vikingern hatten auch sie sich dort an verschiedenen Stellen, z. B. an der Mündung der Loire, im 5. Jahrhundert festgesetzt. Auf die Dauer aber behaupteten sie sich nur in einem Teile der Normandie bei Bayeux. An diese Sachsen in Nordfrankreich wandten sich wahrscheinlich die Briten mit ihrem Hilfsgesuch, und Hengst und Hors mit ihren Scharen traten seit 428 zur Landesverteidigung in britische Dienste. Schnell aber begannen sie sich den unkriegerischen Briten gegenüber als Herren zu fühlen. Sie nahmen die Landschaften an der britischen Südküste in ihren Besitz und siedelten sich dort an und zwischen ihnen als Jüten bezeichnete, ebenfalls germanische Scharen in der Landschaft Kent sowie auf der Insel Wight und dem gegenüberliegenden Küstenstrich.

Veranlassung zur Übersiedelung nach Britannien.

Übersiedelung von Sachsen und Jüten.

Erst nach dieser Festsetzung folgten aus der alten Heimat der übergesiedelten Scharen die Angeln. Sie breiteten sich erobernd und besiedelnd über die Mitte und den Norden Britanniens aus und wurden bis ins letzte Viertel des 6. Jahrhunderts durch starke Nachschübe aus der Heimat vermehrt. Mehr und mehr verschwand die keltische eingeborene Bevölkerung der Briten, nach Westen gedrängt, aus den fruchtbaren Gebieten des Landes, bis sie schließlich in den Gebirgen von Cornwales und Wales ein kümmerliches Dasein fristete. Aus Angeln und Sachsen — die Jüten kommen kaum in Betracht — setzte sich die neue Erobererbevölkerung Britanniens zusammen. Sie bildeten eine größere Anzahl selbständiger Reiche, die durch allmähliche Vereinigung mehrerer kleinerer im 8. Jahrhundert bis auf sieben vermindert worden war, im Norden Britanniens Nordhumbria, in der Mitte das große Mercia, dann Ostangeln und im Süden die Reiche sächsischer Bevölkerung Wessex, Essex, Sussex, dazu Kent. Auf diesem

Übersiedelung der Angeln.

Boden, auf dem die Germanen nicht durch die Römer ihre christliche und geistige Bildung erhielten, behauptete der germanische Geist in den staatlichen Zuständen, in Literatur und Sprache seine Eigenart.

Innere und äußere Gefahren.

Jedoch die ruhige und stetige Weiterentwickelung dieser germanischen Reiche wurde seit dem 8. Jahrhundert in folgenschwerer Weise erschüttert durch ihre Kämpfe untereinander um die Vorherrschaft in Anglia, — unter diesem Namen, aus dem hernach die Bezeichnung England wurde, gewöhnte man sich im 9. Jahrhundert, die verschiedenen angelsächsischen Reiche als eine Einheit zu betrachten. Verhängnisvoll aber wurde es für das angelsächsische Volk, daß seine inneren Kämpfe es zugleich der Widerstandskraft gegen äußere Feinde beraubten, die immer furchtbarer und unwiderstehlicher seit den letzten Jahrzehnten des 8. Jahrhunderts auch England zum Ziel ihrer Angriffe machten, die nordischen Vikinger.

3. Die Nordgermanen.

Allgemeine Charakterisierung.

Seit dem 8. Jahrhundert traten die skandinavischen Völker, die an der großen germanischen Völkerwanderung des 4. bis 6. Jahrhunderts, wenigstens in einer für Europa wichtigen Weise, nicht beteiligt gewesen waren, in ein Zeitalter gewaltiger und in manchen Richtungen folgenreichster Ausbreitung ein. Es hängt mit der Lage der Wohnsitze der nordischen Völker zusammen, daß ihre Unternehmungen sich fast alle auf dem Seewege vollzogen, ihre Erwerbungen überseeische waren. Die furchtbarsten Verwüstungen brachten ihre Seezüge über den Westen Europas von der Elbe bis zur Garonne, aber auf den Trümmern schufen sie Staaten und Kulturen von weltgeschichtlicher Bedeutung. Den Männern des Nordens verdankt außer den Arabern die Welt die ersten großen Erweiterungen des geographischen Gesichtskreises. Eine geistig und körperlich reich begabte Völkergruppe trat plötzlich in den Kreis der anderen Völker Europas. Die Planmäßigkeit ihrer Seefahrten und Angriffe wuchs mit der Häufigkeit derselben. An die Stelle einzelner kühner Recken und ihrer Schar wagemutiger Genossen traten allmählich selbst nordische Könige und führten oft große Volksaufgebote in die Ferne, mit denen auch Weiber und Kinder mitzogen. Viele Tausende nordischer Männer vertauschten dergestalt im Laufe des 9. und 10. Jahrhunderts die Heimat mit der Fremde.

Verbreitungsgebiet ihrer überseeischen Unternehmungen.

Die Richtung nach dem Westen scheint schon im Anfange des 6. Jahrhunderts ein König aus Götaland in Südschweden gewiesen zu haben durch einen großen Raubzug nach dem Niederrhein. Jedoch erst seit den letzten Jahrzehnten des 8. Jahrhunderts kam ein großer universaler Zug in die Unternehmungen der nordischen Völker. Gern wählten sie im Mündungsgebiet der großen westlichen Flüsse oder sonst vor den fremden Küsten

kleine Inseln oder andere gutgesicherte Punkte als Standlager zum See- und Landraub, so ganz besonders am Niederrhein, an der Themse, Seine, Loire u. a. Weithin verheerten sie die Länder, indem sie mit ihren flachgehenden Fahrzeugen schnelle Plünderungsfahrten die Flüsse hinauf unternahmen und mit unheimlicher Beweglichkeit von einem Flußgebiet ins andere ihre Schiffe über Land schafften. Weiter aber erstreckten sich ihre Anfälle auf die Pyrenäische Halbinsel, und selbst im gesamten Mittelmeer-Gebiet vom Schwarzen Meer bis zur Straße von Gibraltar waren sie vom 9. bis 11. Jahrhundert ebenso bekannte wie gefürchtete Krieger und Seeräuber. Die Vikinger, die in Westeuropa so erbarmungslos hausten, kamen ganz überwiegend aus Dänemark und Norwegen, und zwar bevorzugten die dänischen Normannen im allgemeinen England und Frankreich und außerdem die südlichen Gestade der Ostsee, die norwegischen Irland und die Inseln des Nordens, während die schwedischen in Osteuropa Felder der Ausbreitung und Eroberung fanden.

A. Die Norweger.

Die überseeische Kolonisation aller drei nordgermanischen Völker beginnt nicht erst im Ausgange des 8. Jahrhunderts, sondern bereits erheblich früher. Schon um 620 erscheinen die Norweger auf den Shetlands-Inseln als ansässig und getreidebauend, und die norwegische Sprache ist auf dieser nun zu England gehörigen Inselgruppe erst vor etwa 100 Jahren ausgestorben. Von dort verbreiteten sie sich weiter nach den Orkney-Inseln an der Nordspitze Schottlands und behaupteten sich dort ebenso lange. Weiterhin kolonisierten sie die Hebriden-Inseln vor der Nordwestküste Schottlands und die Insel Man inmitten der irischen See, wo sie auch, nachdem diese Inseln von Norwegen 1266 an Schottland abgetreten waren, ihre Sprache und Eigenart bis mindestens zum Beginn des 15. Jahrhunderts behaupteten.

Auf den Shetlands-Inseln.

Auf den Orkney-Inseln.

Auf den Hebriden-Inseln und Man.

Daß sie in der Fortsetzung ihres nach Südwesten gerichteten Vordringens auch nach Irland geführt und durch die lachenden Fluren der Insel angezogen wurden, ist natürlich. Zunächst machten sie sich nur durch Sommerfahrten, vorübergehende Heer- und Plünderungszüge seit Beginn des 9. Jahrhunderts den Iren gefürchtet. Dann behielten sie besonders günstig gelegene Punkte vor oder an der Küste der Insel in Besitz, und bald wuchs darüber hinaus der Gedanke einer planmäßigen Unterwerfung des Landes und wurde nach 836 in die Tat umgesetzt. Mittelpunkt der Festsetzung und Ansiedlungen der Norweger wurde Dublin und der Hauptstützpunkt einerseits für die weitere Ausdehnung ihrer Eroberungen, andererseits für die Verbindung mit dem Heimatlande. Schon 843 saßen Norweger im Herzen des Landes. Nach Süden drangen sie sogar bis Limerick

Auf Irland.

im irischen Königreich Munster vor, und da die Iren ihnen an kriegerischer Kraft nicht gewachsen waren, sie selbst aber 853 durch Zuzüge aus Norwegen verstärkt wurden, sahen sie sich bald im Besitze der halben Insel. Aber die Reaktion der Iren blieb nicht aus und warf mit elementarer Gewalt die norwegischen Herren im Anfange des 10. Jahrhunderts aus ihren Eroberungen. Jedoch im Jahre 914 erschienen neue norwegische Flotten vor den Küsten, und diesmal wurde die Wiedereroberung vom Süden her unternommen. Waterford, Dublin, dann auch Limerick kamen wieder in die Hand der Norweger, und die Begründung von drei norwegischen Herrschaften schloß sich an diese drei Punkte an, unter denen diejenige von Dublin eine Art oberkönigliche Stellung einnahm. In den Städten und auf dem Lande, namentlich im Südosten der Insel, mehrten sich die Ansiedlungen der Norweger, und der verzweifelte Aufstand der Iren im Jahre 1014 vermochte sie nicht wesentlich einzuschränken.

Ausgang der norwegischen Kolonisation auf Irland.

Im Laufe des 12. Jahrhunderts beruhigte sich allmählich der scharfe Gegensatz zwischen den Iren und den Norwegern, da seit dem 11. Jahrhundert die Verbindung dieser mit dem Mutterland immer spärlicher und nur schnell vorübergehend durch den Heereszug König Magnus' III. 1103 zum letztenmal aufgefrischt wurde. Doch hielt sich die norwegische Sprache in Irland bis zum 14. Jahrhundert auch trotz der inzwischen erfolgten Unterwerfung Südostirlands durch die Engländer. Auf irischem Boden also waren die Anstrengungen der Norweger, nationale Staaten zu bilden, von geringer Nachhaltigkeit. Das für diesen Ausgang Entscheidende war, daß dem nordischen Heimatlande allzufrüh die überschießende Menschenkraft, die bis ins 11. Jahrhundert die auswärtigen Niederlassungen gespeist hatte, ausging, und daß die Iren so überaus zäh und unverwüstlich der Normannisierung Trotz boten.

Auf den Faröern.

Dagegen haben die Norweger in anderer Richtung Erwerbungen von Dauer gemacht und auch von Irland und den Orkneys her kolonisierend daran teilgenommen; es sind die Faröer und Island. Auf den Faröern werden bis heute norwegische Mundarten gesprochen.

Auf Island.

Die Besiedelung Islands wurde durch politische Vorgänge in Norwegen veranlaßt. Der Zwangsherrschaft des ersten Gesamtkönigs Harald Harfagri widerstrebten viele freiheitstrotzige Elemente im Lande, und der Trieb nach Wahrung ihrer politischen Selbständigkeit führte sie nach dem — abgesehen von wenigen irischen Einsiedlern, den eigentlichen Entdeckern der Insel — unbewohnten Island. Seit 874 war es von Norwegern kolonisiert, und die Ansiedler, deren Zahl sich rasch durch fortdauernde Zuwanderung aus der Heimat mehrte, hatten hier auch Ruhe vor den norwegischen Herrschern, gründeten einen Freistaat und regierten sich selbst, bis König Hakon der Alte von Norwegen in den Jahren 1262 und 1264

die Isländer zur förmlichen Unterwerfung nötigte. Seitdem war ihre Freiheit vernichtet.

Innere Entwicklung der isländischen Ansiedelungen.

Für die isländischen Ansiedelungen scheint namentlich die Zeit vom Jahre 1000 etwa bis zur Mitte des 12. Jahrhunderts eine Periode glücklichen und ruhigen Gedeihens gewesen zu sein. Die Grundlegung jener nationalen Literatur, zu der das Island des 13. Jahrhunderts allerdings erst die herrlichsten Schätze beigesteuert hat und der wir die Bewahrung der Schätze des altnordischen Geisteslebens geschichtlichen, rechtlichen, genealogischen Charakters verdanken, fällt in den Schluß jenes Zeitraums. Nach der Mitte des 12. Jahrhunderts aber begann eine Zeit des Unfriedens und der Gewalt, wirrer Kämpfe der großen Familien der Insel um die Macht, durch die die kleinen Landbesitzer herabgedrückt und arm gemacht wurden. Und während die norwegische Herrschaft lange Zeit durchaus nicht völlige Ruhe auf der Insel schaffen konnte, legte sie den Bewohnern ein anderes, bald schwer empfundenes Joch auf in Gestalt eines unvernünftigen Handelssystems, das durch seine dem Verkehr auferlegten Beschränkungen und Belastungen den Wohlstand der Insel umsomehr zerrütten mußte, je einseitiger die Produktion derselben war. Als vollends im Anfange des 15. Jahrhunderts die Pest auch Island heimsuchte und binnen drei Jahren zwei Drittel seiner Bevölkerung hinwegraffte, war die Volkskraft fast gebrochen. Von dieser Zeit bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts hört nahezu alle geschichtliche Überlieferung auf dieser einst so sehr dadurch sich auszeichnenden Insel auf. So war Norwegen selbst zum guten Teile schuld an dem Verfall dieser seiner eigensten Schöpfung gegen Ausgang des Mittelalters.

Kolonisation auf Grönland.

Aber auch für eine andere Kolonie wurde die Haltung Norwegens verhängnisvoll. Von Irland aus hatte im Jahre 986 der kühne norwegische Seefahrer Erich der Rote Grönland entdeckt, und um 990 begann auf seine Veranlassung die planmäßige Besiedelung der Süd- und Westküste des Landes von Island aus. Auch die grönländischen Ansiedler gründeten einen Freistaat, und die Kolonie war in ihrer Blütezeit verhältnismäßig durchaus nicht spärlich besiedelt. Sie teilte mit Island das Schicksal, der norwegischen Herrschaft wieder unterworfen zu werden. Jedoch die Kraft Norwegens, die schon Island nicht mehr im späteren Mittelalter mit frischem Leben zu erfüllen vermochte, reichte bis nach Grönland vollends nicht hinüber. Auch diese Kolonie hatte unter dem Drucke des gleichen verderblichen Handelssystems wie Island zu seufzen. Den vordringenden Eskimos konnte die zusammenschmelzende Bewohnerzahl nicht mehr mit überlegener Kraft begegnen. Und seit dem Anfange des 15. Jahrhunderts ging der Zusammenhang Grönlands mit Island und Norwegen überhaupt verloren, ohne daß vom Mutterlande aus Versuche gemacht wurden, ihn

wieder herzustellen. Die Norweger Grönlands wurden von den Eskimos aufgerieben. Erst am Anfang des 17. Jahrhunderts erfolgte von Dänemark her die neue Entdeckung und Besiedelung Grönlands.

Nordamerika. Von Grönland aus aber hatte Erichs des Roten Sohn Leifr, ein geborener Isländer, im Jahre 1000, durch Unwetter verschlagen, das Festland Nordamerikas angesegelt, von ihm Vinland getauft. Es war wahrscheinlich die Küste des jetzigen Neuschottlands. Durch seine Erzählungen verlockt, unternahmen im Jahre 1003 160 Mann eine Fahrt nach dem neuentdeckten Lande und waren schon im Begriff, sich dort anzusiedeln, gaben aber ihr Vorhaben wieder auf und segelten nach Grönland zurück, da sie den Eingeborenen nicht gewachsen waren.

Ergebnis. Die überseeische Kolonisation des norwegischen Volkes im Mittelalter bedeutete also nach Abgabe so bedeutenden tüchtigen Menschenmaterials für die Ausdehnung und Verstärkung seiner Machtstellung so gut wie nichts.

B. Die Dänen.

In der engeren Heimat. Das altdänische Sprachgebiet umfaßte nicht nur das jetzige Dänemark, sondern auch die jetzt schwedischen Landschaften im Süden der skandinavischen Halbinsel, Schonen, Halland und Bleckingen, sowie auf der jütischen Halbinsel, abgesehen vom eigentlichen Jütland, noch fast das ganze Schleswig bis zur Eider. Und zwar waren die dänischen Inseln Seeland, Moen, Falster und Laaland, die später immer den politischen Kern Dänemarks bildeten, im Verhältnis zu den Landschaften jenseits des Sundes wahrscheinlich Kolonialland. Von Schonen aus sind anscheinend die Inseln besiedelt worden, und die Besiedelung von Fünen, Jütland und Schleswig durch die Dänen erfolgte erst im Anschluß an den Abzug der anglischen Bevölkerung nach Britannien, der erst in der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts vollendet ward. Noch im 6. Jahrhundert scheinen sie, vielleicht die Angeln vor sich her drängend, die Eider erreicht zu haben, die seitdem ihre historische Südgrenze war. Somit steht also Fünen und noch mehr Jütland zu den älteren Ländern dänischer Besiedelung wiederum im Verhältnis eines Kolonialgebiets zum Mutterlande. Auf seinem Boden erwuchsen zunächst mehrere Reiche nebeneinander, bis durch Gorm den Alten (900 bis 935) die Einigung der verschiedenen kleinen Dänenreiche herbeigeführt wurde.

Aber lange bevor diese Einigung erfolgte, hatten auch die Dänen in ganz hervorragendem Maße sich schon an der großen Expansionsbewegung der Nordgermanen beteiligt. Ein Hauptziel ihrer Fahrten war England.

In England bis 1066. Im Laufe des 9. Jahrhunderts machten sich die Dänen in allmählich fortschreitender Eroberung und Festsetzung zu Herren von fast ganz England nördlich der Themse. Die ewige Dänennot brachte das angelsächsische Volk

an den Rand des Abgrunds und der Zerrüttung. Der Energie und Ausdauer seines großen Königs Alfred gelang es zwar, einen Frieden herzustellen, aber nur um den Preis, daß er die Dänen in dem eroberten Gebiete anerkannte und ihnen völlige soziale Gleichberechtigung mit den Angelsachsen zugestand. Sie wurden seine Vasallen. Und nun bewirkte die starke dänische Besiedelung in den angelsächsischen Zuständen manche tiefgreifenden Veränderungen. Das England nördlich der Themse wurde besonders in seiner östlichen Hälfte von ihr ganz durchsetzt. Sie hielt am heimischen Rechte fest und war zahlreich genug, um es diesem großen Gebiet aufzudrängen. Festumgrenzt standen sich nun in England verschiedene Rechtsbezirke gegenüber, im Süden das Sachsenrecht, im größeren Teil der Mitte und in Nordhumbrien das Dänenrecht, im westlichen Teil von Mercia das anglische Recht. Von den 32 Verwaltungsbezirken, Shires, des Gesamtreiches beherrschte ersteres 9, letzteres 8, das dänische Recht aber 15. Und über die Grenzen des Rechts hinaus ragte der Einfluß der dänischen Sprache.

Aber nur zeitweilig hatte England Ruhe vor den Dänen. Zwar diejenigen, welche sich dort seßhaft gemacht hatten, verschmolzen allmählich mit den Angelsachsen, und das angelsächsische Königtum Alfreds und seiner Nachfolger förderte durch eine verständige Politik diese Entwickelung. Jedoch sie wurde zerstört dadurch, daß seit den letzten beiden Jahrzehnten des 10. Jahrhunderts sich neue Flutwellen dänischer Vikinger, untermischt mit norwegischen, von Osten her über England ergossen. Auch in den sächsischen Landesteilen setzten sie sich fest, und den Versuch König Äthelreds 1002, sich ihrer durch Meuchelmord zu entledigen, strafte König Swend von Dänemark, indem er mit großer Heeresmacht erschien und Mercia, Ostangeln und Wessex zur Unterwerfung zwang. Sein großer Sohn Knud vollendete das Werk, machte sich zum Herrn von ganz England und stützte seine Herrschaft auf eine Söldnergilde von 3000 Leibwächtern, Huskarls. Mit Klugheit und Festigkeit regierte er sein neues Reich, in dem er sich vorwiegend auch aufhielt. Und seine Gerechtigkeit gegen Angelsachsen und Dänen machte ihn bei seinen neuen Untertanen bald sehr beliebt, um so mehr, da seine Regierung dem Lande den so lange entbehrten Frieden wiedergab. Denn mit der Herrschaft über England verband er die über Dänemark. Die keltischen Könige auf der Insel erkannten seine Oberherrlichkeit an, die norwegischen in Irland und auf den Hebriden gleichfalls, und selbst Norwegen unterwarf er 1028 seiner Gewalt. Englische Geistliche wirkten nun für die Vertiefung des Christentums in Dänemark, erhielten die dänischen Bistümer und brachten mit sich die Anfänge christlicher Kunst und Bildung nach Dänemark.

Jedoch der große Beherrscher der einen Hälfte der nordischen Welt

starb bereits 1035 in der Blüte der Jahre, und jäh zerfiel sein ausgedehntes Reich in seine natürlichen Bestandteile. Auch die politische Verbindung zwischen England und Dänemark zerriß schon nach wenigen Jahren. In England kam das alte eingeborene Herrschergeschlecht wieder auf den Thron. Aber der Einfluß des Dänentums auf englischem Boden war durch Knuds Regierung doch mächtig verstärkt worden und hatte umgestaltend auf die inneren Verhältnisse, die soziale Schichtung der Bevölkerung gewirkt. Die alten Bande, welche den angelsächsischen Adel an sein Königshaus gefesselt hatten, waren durch das Beispiel der zahlreich angesiedelten dänischen Großen im Laufe der Zeit gelöst worden. Der freie Bauernstand mit seinem Kleinbesitz war durch die nicht endenden Kriegslasten und Zerrüttungen des 10. Jahrhunderts in Verfall und Verschuldung geraten und suchte Schutz und Frieden in der Abhängigkeit von den Mächtigen des Landes, den großen Grundherren, deren Machtstellung dadurch ganz bedeutend vermehrt worden war. Dieser trotzigen dänisch-angelsächsischen Herrenklasse gegenüber hatte nun das Königtum einen sehr schweren Stand.

Soziale Verschiebungen in England.

Ausgang der Dänenherrschaft in England.

Es kam hinzu, daß man im Norden die Ansprüche auf England nicht sogleich aufgab. Im Jahre 1066 unternahm König Harald Hardrade, dieser Typus des in aller Welt bekannten und beheimateten Vikings, denn er hatte lange im Dienste der Kaiser von Byzanz im Mittelmeer Heldentaten verrichtet und war mit einer Tochter des schwedischen Normannenfürsten Jaroslaw von Kiew vermählt, einen, allerdings vergeblichen, Angriff auf Nordengland. Der Dänenkönig Swend Estrithson aber focht 1069 ruhmlos in England gegen den gewaltigen Eroberer Wilhelm von der Normandie und seine französierten Dänen, die soeben England niedergeworfen hatten. Ja, noch im Jahre 1138 erfolgte ein dänischer Angriff auf England. Für das dänische Element in England, das schon eng sich mit dem angelsächsischen verbunden hatte, erwies sich auch in der Folgezeit die assimilierende Kraft des Angelsachsentums wirksam. Im Laufe des 12. Jahrhunderts starb die dänische Sprache auf englischem Boden ab. Und wie der ohne Zweifel sehr zahlreichen dänischen Einwanderung gegenüber, so bewährte auch gegenüber den neuen Herren aus der Normandie das Angelsachsentum auf die Länge seine zähe, umgestaltende Überlegenheit.

Als die Vikinger vom deutschen und vom englischen Boden am Schlusse des 9. Jahrhunderts durch Kaiser Arnulf von Kärnthen und König Alfred den Großen zurückgewiesen wurden, warfen sie sich mit aller Macht auf das nördliche und nordwestliche Frankenreich, das sie schon während des ganzen Jahrhunderts bis zur Erschöpfung und stellenweisen Verödung gequält hatten. An der Mündung der Seine und der Loire insbesondere setzten sie sich fest, und da das Frankenreich zu kraftlos war, um sich ihrer

entledigen zu können durch mannhafte Tat, vertrug es sich mit ihnen. Durch einen Vertrag im Jahre 911 erhielten sie unter ihrem, übrigens aus Norwegen stammenden Führer Rollo den verödeten Gau Rouen mit umliegendem Gebiet, die seitdem so genannte Normandie, unter der Bedingung, daß sie Christen würden und Frankreich gegen Angriffe ihrer Stammesgenossen fortan verteidigten. Damit wurde Rollo oder Robert, wie er seit seiner Taufe hieß, als Herzog der Normandie Vasall des französischen Königs, und seine Dänen erhielten das Land als Kolonisationsgebiet überwiesen. Es war die für die Weltgeschichte folgenreichste dänische Besitzergreifung.

Die Dänen in der Normandie.

Robert verlieh seinen nordischen Kriegern, den angeseheneren Städte, Burgen und Ortschaften, den gewöhnlichen einfache Landlose. Er ordnete mit ihrer Zustimmung die Zustände nach strengen Gesetzen, für die die skandinavischen das Vorbild waren. Aber im öffentlichen Recht der Normannen gelangte statt der altnordischen Satzungen schnell das weiterentwickelte und der Ausbildung eines Staatswesens mit starker Zentralgewalt günstigere fränkische Recht der neuen Heimat zur Anwendung. Auch ihren baulichen Schöpfungen wußten die Normannen das Gepräge strenger Gesetzmäßigkeit bei einfacher Grundanlage, konsequenter Durchführung und imposantem Gesamteindruck zu geben.

Lange noch standen die Ansiedler in Verbindung mit der alten nordischen Heimat, aus der viele Einwanderer ihnen nachfolgten und Zahl und Stellung der nordischen Bevölkerung verstärkten. Aber trotzdem ging ihre Vermischung mit den Eingeborenen schnell vor sich. Denn das weibliche Element war in dieser wie in allen damaligen nordgermanischen Kolonisationen bestenfalls spärlich vertreten. Ehen mit einheimischen Frauen erfolgten also von Anbeginn der Niederlassung in der Fremde. Ferner aber zog die Politik der Normannenherzoge in großem Maßstabe Franzosen aus der Umgegend als Ansiedler in das entvölkerte Land im Interesse der schnellen wirtschaftlichen Förderung des Landes und ihrer eigenen Einkünfte und begünstigte auch direkt die Verschmelzung der beiden Bevölkerungen. Schon in kurzer Zeit verschwand die nordische Sprache zu Gunsten der französischen bis auf geringe Reste, aber bis heute zeichnet sich der dortige Volksschlag durch leibliche und geistige Kraft aus. Mit ungemeinem Geschick förderten die normannischen Herzoge das Gedeihen ihres Landes und ihre eigene Machtstellung. Streng und festgeschlossen wurde das Lehnswesen durchgeführt und gewährte dadurch eine wachsende Fülle kriegerischer Kräfte. Die Kirche fand dort einerseits einen Boden kräftigen und prächtigen Wachstums, andererseits blieben ihre Angehörigen persönlich und mit dem Kirchenbesitz doch in weitestgehendem Maße der Regierung verpflichtet.

Französierung der Dänen der Normandie.

Auswanderung französierter Normannen nach Unteritalien, nach England.

Im 11. Jahrhundert begann der Wohnraum für die schnell wachsende Bevölkerung zu enge zu werden, und noch vor der Mitte des Jahrhunderts begann sie in überquellendem Tatendrang über die Grenzen der Normandie nach zwei ganz entgegengesetzten Richtungen abzufließen, nach Unteritalien und nach England. Im Todesjahre Knuds des Großen kam in der Normandie der gewaltige Bastard Wilhelm zur Herrschaft, der das Erbe Knuds in England nach dem Rechte des Schwertes und der Eroberung antreten sollte.

Eroberung Englands durch die Normannen.

König Eduard der Bekenner von England war seinem angelsächsischen Volke durch langen Aufenthalt in Frankreich entfremdet. Auch als Herrscher gab er seiner Vorliebe für französisches Wesen rücksichtslos nach, indem er in großer Zahl französische Normannen an seinen Hof berief, sie reich mit Gütern in England ausstattete und in die höchsten geistlichen und weltlichen Würden beförderte. So hatte der König wirksam dem Manne vorgearbeitet, der nach seinem Tode 1066 mit der Behauptung, von ihm zum Erben des Reichs eingesetzt zu sein, gestützt auf ein prächtiges Heer an der Südküste Englands landete, Herzog Wilhelm von der Normandie. Bei Hastings bereitete er alsbald dem neuen nationalen Könige Harold und seinem eilig zusammengerafften Heere die Niederlage, die über das Schicksal Englands entschied.

Organisierung des Normannenstaats in England.

Mit bewundernswertem Geschick nutzte Wilhelm, der Eroberer zubenannt, seinen Sieg, um seine Herrschaft im fremden Lande zu befestigen und zu sichern. Im Laufe der nächsten Jahre unterwarf er die noch widerstrebenden Teile des Reichs und schuf auf den Trümmern des alten angelsächsischen ein neues lebens- und entwicklungsfähigeres Staatswesen. Der neue Herzog-König beanspruchte das Obereigentumsrecht an dem ganzen Reich. Die Güter der Angelsachsen, die gegen ihn gekämpft hatten und in späteren Aufständen sich gegen ihn erhoben, wurden konfisziert. Mit ihnen belehnte er seine normannischen Helfer als Belohnung für geleistete und gegen die Verpflichtung zu weiteren Kriegsdiensten. Die nicht feindlich gewesenen Angelsachsen erhielten ihren Besitz aus seiner Hand als Lehen mit der Verpflichtung zur Heeresfolge zurück. Aber unter der obersten Schicht der königlichen Lehnsträger, den großen Kronvasallen, 600 weltlichen und geistlichen, — denn wie in der Normandie wurde nun auch in England der kirchliche Besitz in den Lehnsverband eingefügt, — befanden sich Angelsachsen nicht, sie bestand nur aus Normannen. Dagegen waren jene unter dem niederen Adel, der zweiten Klasse der lehnskriegspflichtigen Bevölkerung, die sich aus etwa 8000 Aftervasallen und größeren Freisassen zusammensetzte, zahlreich neben den Normannen vertreten. Alle Mitglieder der so durch Wilhelm im Laufe seiner Regierung geschaffenen Lehnsmiliz, gleichviel ob sie direkte Vasallen der Krone oder Lehnsleute

der großen Lehnsträger waren, hatten den Lehnseid direkt dem Könige zu leisten, waren also in Bezug auf die Kriegsdienstpflicht sämtlich reichsunmittelbar. Durch diese Einrichtung wußte das Königtum die drohende Macht der Großen zu vermindern, stärkte es andererseits das angelsächsische Element. Das alte angelsächsische Staatswesen wurde durchaus nicht von Grund aus verändert. Zwar wurden ausschließlich Normannen die Inhaber der großen Lehen, der höheren Beamtenstellen, der hohen kirchlichen Würden. Aber die Landesverwaltung der früheren Zeit mit ihren Einrichtungen und Rechtsordnungen blieb im wesentlichen bestehen. Und dies war ein wichtiger Umstand, um das neue Königtum bei der großen Menge der neuen Untertanen volkstümlich zu machen. So wies bereits König Wilhelm nach allen Seiten die Wege, um die beherrschende Stellung des Königtums gegenüber allen Klassen der Bevölkerung zu festigen.

Einwanderung von Normannen und Stellung beider Bevölkerungen zueinander.

Wie groß die Zahl der Normannen und überhaupt Franzosen war, die durch die Eroberung in England verstreut seßhaft wurden, ist nicht annähernd zu bestimmen. Doch mögen bis zur Abfassung des umfangreichen Reichsgrundbuchs, des Domesdaybook (1083 bis 1086), das der erste schriftliche Niederschlag der durch die Einwanderung der Normannen veränderten Besitzverhältnisse ist, an Lehnsträgern ins Land gezogen sein weit über 10 000. Sicher ist ferner, daß Tausende und aber Tausende von Handelsleuten und Handwerkern jeder Art von jenseits des Kanals einwanderten. Zahlreich gingen französische Mönche in die englischen Klöster über, und die normannische Geistlichkeit übertraf im allgemeinen die englische an kirchlichem Eifer und allgemeiner Bildung ebenso, wie ihre großartigen im Normannenstil aufgeführten Bauwerke die einfachen und bescheidenen angelsächsischen Kirchenbauten übertrafen. Aber der normannische Baustil nahm in England gewisse angelsächsische Gewohnheiten, z. B. die flachen Holzdecken der Kirchen, in sich auf und erhielt dadurch eine nationale Färbung. In ihrer Gesamtwirkung sind seine Denkmäler ernst und massenhaft ohne Verfeinerung und Gewandtheit, Ausdruck kriegerischen Trotzes viel mehr als kirchlicher Würde. Und so waren auch die hohen normannischen Geistlichen in Waffen erfahrene, streitbare Herren. Dagegen ging die Masse der mittleren und niederen Geistlichkeit auch nach der Eroberung dauernd aus angelsächsischem Stamm hervor. So waren hierdurch zunächst auf dem geistlichen Gebiete die Voraussetzungen für eine Vermittelung und Annäherung zwischen der normannischen Herrenschicht und den Angelsachsen gegeben.

Doch war die romanisierte nordische Oberschicht an Zahl ihrer Mitglieder nicht stark genug, um eine Romanisierung des durch Volkszahl, Zähigkeit, und jahrhundertelanges Festwurzeln im Boden weit über-

legenen Angelsachsentums herbeizuführen. Wohl waren durch die normannische Eroberung französische Sprache und Kultur in den führenden Kreisen Englands zur Herrschaft gelangt. Die Sprache des anglonormannischen Hofes blieb jahrhundertelang französisch. Doch war andererseits schon Wilhelm der Eroberer bemüht, die Sprache der großen angelsächsischen Mehrzahl seiner neuen Untertanen sich anzueignen, und die fähigeren seiner Nachfolger ahmten ihm darin nach. Erst im 14. Jahrhundert begann das Englische langsam selbst am Hofe einzudringen, und 1362 wurde durch Parlamentsbeschluß bestimmt, daß die Verhandlungen vor den Gerichtshöfen des Landes fortan nicht mehr in französischer, sondern in englischer Sprache zu führen seien, weil jene dem Volke zu unbekannt sei und ihre Anwendung daher zu großen Unzuträglichkeiten führe. Dasselbe Parlament war das erste, welches in englischer Sprache eröffnet wurde, jedoch blieb namentlich die Abfassung der Parlamentsprotokolle noch lange Zeit französisch.

Verschmelzung beider Bevölkerungen in England.

Auch trotz der Jahrhunderte dauernden politischen Verbindung Englands mit großen Teilen Frankreichs, in die es durch die Thronbesteigung des ersten Plantagenet, Heinrichs II., 1154 gelangte, wurde durch den französisch-normannischen Einfluß das Land nicht umgestaltet. Wohl erfuhr die angelsächsische Kultur in wichtigen Richtungen Bereicherungen und Veränderungen, und die Sprache nahm wenigstens eine Menge französischer Wörter auf. Auf dem Gebiete des Rechts aber verschmolzen die Bestrebungen und Leistungen beider Nationen in der Weise, daß das englische Verwaltungssystem, das in dem Ineinandergreifen der unteren Organisation der Ortschaften, Hundertschaften, Grafschaften stark war, die Grundlagen der normannisch-englischen Staatsverwaltung abgab, während das in seinen oberen und obersten Organen mit der Krone als höchster Spitze besser gefestigte normännische den Oberbau lieferte.

Aus allem Gesagten geht schon hervor, daß das Angelsachsentum im Laufe der letzten Jahrhunderte des Mittelalters auch dem fremden französisch-normannischen Element gegenüber seine starke aufsaugende Kraft bewahrte. Es erreichte die Wiedergermanisierung der in französischer Umgebung einst romanisierten Dänen.

Dasselbe schöne Los, durch innige Verbindung mit einem starken germanischen Volke der fortschreitenden Entnationalisierung entzogen zu werden, war jenen wagemutigen Scharen nicht beschieden, die einige Jahrzehnte vor der Eroberung Englands durch ihre Angehörigen aus der Normandie nach Unteritalien strebten, um dort Ruhm, Reichtum und Macht zu erwerben, mehr, als in der zu enge gewordenen französischen Heimat zu holen war.

Ein Zufall gab den Anlaß zu dieser Übersiedelung. Bei der Belagerung von Salerno durch die Araber leisteten 40 Ritter aus der Normandie, die auf der Heimkehr von einer Pilgerfahrt ins heilige Land begriffen waren, den Belagerten so tapferen Beistand, daß sie von diesen dringend um Wiederkehr mit mehr Gefährten gebeten wurden. Allmählich fand diese Aufforderung in weiten Kreisen der Normandie Zustimmung. Einzelne Scharen normannischer Abenteurer kamen nach Unteritalien, um in den wirren arabisch-byzantinisch-langobardischen Kämpfen dieser Gegenden ihr Glück zu machen. Skrupellos nur darauf bedacht, ihre eigene Macht zu mehren, schwangen sie sich schnell zu Ansehen, Bedeutung und Landbesitz empor. Sie gewannen die Herrschaft über Apulien und wurden damit 1047 vom deutschen Kaiser Heinrich III. belehnt. Durch wiederholte Zuzüge aus der Normandie und Frankreich verstärkt, griffen sie erobernd weiter um sich und setzten sich höhere Ziele. Der gewaltige Robert Guiscard, der Oberherr der normannischen Teilfürstentümer und Herrschaften in Unteritalien, und sein Bruder Roger faßten die Eroberung Siziliens ins Auge. Messina fiel 1061, Palermo 1072, bis 1091 waren die letzten arabischen Felsennester der Insel bezwungen. Auch Malta wurde den Arabern entrissen. So war im Mittelpunkte des Mittelmeeres eine neue Macht von großer innerer Leistungsfähigkeit durch die Normannen geschaffen, durch Robert Guiscard gestaltet worden. Als seine Linie auf dem Festlande Italiens erlosch, vereinigte sein Neffe Roger II. dies Gebiet mit seinem Teilreiche Sizilien und erlangte vom Papste 1130 die Krönung als König von Neapel und Sizilien unter päpstlicher Lehnshoheit.

Auswanderung französierter Normannen nach Unteritalien.

Unter Rogers II. Regierung entfaltete das normannische Reich hohe kulturelle und wirtschaftliche Blüte und bewies in finanzieller Hinsicht staunenswerte Ertragfähigkeit. Palermo und Amalfi blühten als Handelsplätze, Neapel und Amalfi waren berühmt als Sitze juristischer Gelehrsamkeit, und Salerno genoß Weltruf als Sitz der Ärzte und der Heilkunde. Die Ausübung dieser Wissenschaften lag in Händen der Araber und Griechen. Aber die Normannen gewährten verständnisvoll dem ganzen regen geistigen und materiellen Leben ihren Schutz und öffneten sich nur allzu leicht und gern den Reizen der alten mächtigen Kulturen, in deren Bannkreis sie sich niedergelassen hatten. Auf die Gestaltung des Rechts dieser Gebiete blieben sie durch Übertragung von Satzungen und Einrichtungen des nordischen wie des fränkischen Rechts nicht ohne Einfluß. Und auch in der Kunst traten sie nicht bloß das Erbe ihrer griechischen und arabischen Vorgänger an, sondern bereicherten dieselbe durch eigene Zutaten. Die Kathedrale von Palermo (1169 bis 1185) mit ihrem glänzenden Turmbau, noch mehr die mächtige Klosterkirche von Monreale bei Palermo sind wohl die bezeichnendsten Leistungen ihrer Kunstrichtung.

Staatswesen und Schicksal der unteritalischen Normannen.

Wie am normannischen Hofe in England, so herrschten auch am normannischen in Palermo französisches Wesen, französische Kultur und Sprache vor. Und wie in England, so war auch in Süditalien nur in den obersten Schichten der Bevölkerung das normannische Element das herrschende und darum auch dort nicht von Dauer inmitten überlegener fremder Kulturen und bei der Notwendigkeit wachsender Vermischung mit der bunt zusammengesetzten eingeborenen Bevölkerung. Die Staufer aber, denen das Königreich beider Sizilien 1189 als Erbschaft zufiel, waren nicht im stande und beabsichtigten auch keineswegs, das normannische Element vor dem gänzlichen Verluste seiner alten germanischen Eigenart zu bewahren. Es erlag gänzlich im Laufe des 13. Jahrhunderts der Romanisierung.

Nächstliegende kolonisatorische Aufgabe der Dänen.

Viel wichtiger, naheliegender und selbstverständlicher als das unfruchtbare Schweifen in weite westliche und südliche Fernen, wohin es so zahlreiche und wertvolle Bestandteile ohne Nutzen für die Verstärkung der nationalen Kraft abgab, war für das Dänentum die Aufgabe, die Länder südlich der Ostsee zu erobern und zu kolonisieren. Die politische Zersplitterung dieser Gebiete, in die eine Anzahl slavischer Völkerschaften sich teilte, verhieß solchen Unternehmungen wesentliche Erleichterung.

Festsetzungen der Dänen in Reric, in der Jomsburg.

Auch an der südlichen Ostseeküste machten dänische Wikinger die ersten sporadischen Versuche, sich festzusetzen. In Reric beim heutigen Wismar schon im 8. Jahrhundert, in der Jomsburg bei Wollin, wo der sagenberühmte Held Palnatoke, nicht ganz sicher, zu welcher Zeit, Anführer gewesen sein soll, um die Mitte des 10. Jahrhunderts entstanden durch Eroberung und Festsetzung dänische Kriegerkolonien, die nach strengen Gesetzen ihr Leben und Treiben regelten und wie überhaupt die nordischen Wikinger kriegerische und kaufmännische Tätigkeit im Verkehr mit den slavischen Völkern sehr geschickt vereinigten.

Im Samland.

Sogar nach dem Samlande wandte sich im 10. Jahrhundert ein dänischer Wikingerzug unter Führung eines dänischen Königssohnes Hagen. Man verbrannte die Schiffe, besiegte und dezimierte die Eingeborenen und gründete durch Verheiratung mit einheimischen Frauen eine neue Bevölkerung. Indes nach Hagens Tode lehnten sich die Eingeborenen gegen die Dänen auf, bis Knud der Große die dänische Herrschaft über das Samland 1022 wieder befestigte. Auch den wichtigsten Stützpunkt der Dänen an der slavischen Ostseeküste, die Jomsburg, brachte Knud wieder in feste Abhängigkeit von Dänemark, doch wurde sie schon von seinem Nachfolger Magnus anläßlich einer Empörung 1043 zerstört, ein Schicksal, das Reric, wenn auch vielleicht nicht vollständig, schon 808 durch den Dänenkönig Göttrik erlitten hatte. Die samländische Kolonie aber ging wahrscheinlich in der einheimischen Bevölkerung auf. Knuds Nachfolger in der Zeit schwerer innerer Kriege

hatten weder die Macht noch das Bewußtsein für die natürlichen Aufgaben Dänemarks an der Ostsee.

Erst als das Deutschtum im 12. Jahrhundert unter Heinrich dem Löwen und seinen fürstlichen Zeitgenossen erobernd und kolonisierend in immer breiter und mächtiger anschwellenden Massen über die Elbe ins Ostseegebiet eindrang, wurde in Dänemark der Ehrgeiz und zugleich die Besorgnis geweckt, daß den Dänen von der lockenden und leicht zu erringenden wendischen Beute nichts zufallen möchte. König Waldemar der Große von Dänemark eroberte 1169 Arkona und unterwarf Rügen, die Hochburg des heidnischen Slaventums, das damals zwischen Elbe und Oder seinen Todeskampf gegen die Deutschen kämpfte. Die Insel blieb nebst dem gegenüberliegenden Neuvorpommern dänisches Lehen unter der Herrschaft eines einheimischen Fürstengeschlechts. Aber ein Kolonisationsgebiet für die Dänen wurde Rügen—Neuvorpommern nicht, sondern unaufhaltsam strömte auch in diese Gebiete deutsche Bevölkerung ein. Deutscher Adel umgab die Fürsten Rügens, Einwanderung und Gründung deutscher Städte und Dörfer wurden von ihm gefördert, und 100 Jahre nach der dänischen Eroberung war das Slaventum durch das Deutschtum fast verdrängt, das Fürstenhaus völlig deutsch geworden. Als das Land durch Erbschaft 1325 an das pommersche Herzogshaus fiel, stand die deutsche Zukunft desselben längst fest. Und selbst die rein politische Verbindung Rügens mit Dänemark, die auch beim Übergange der Herrschaft über die Insel an das pommersche Fürstenhaus festgehalten worden war, hörte im 15. Jahrhundert auf.

In Rügen.

Der elementaren Kraft und den erstaunlichen Massen der deutschen Kolonisten im Ostseegebiet hatte das an Volkszahl so viel schwächere, dazu durch jahrhundertelange starke Auswanderung nach dem Westen und durch lange innere Kriege erschöpfte Dänemark nichts Ähnliches entgegenzustellen, um mit dem Deutschtum einen Erfolg verheißenden Wettkampf in der Besiedelung der südlichen Ostseeküste aufnehmen zu können. Das zeigen noch nachdrücklicher die aus gleichen Beweggründen hervorgehenden Unternehmungen der Dänen an der Ostküste der Ostsee.

Gründe der Schwäche der dänischen Kolonisation an der Ostsee.

König Waldemar II., der Sieger, des großen Waldemar zweiter Sohn, unternahm es, Ösel und das gegenüberliegende östliche Festland Dänemark zu erobern. Jedoch die Festsetzung auf Ösel, dem der erste Heerzug des Königs 1206 galt, wurde vereitelt durch die Weigerung der Krieger, als Besatzung dort zu bleiben. Der zweite Zug des Königs im Jahre 1219 richtete sich gegen das estländische Festland und sollte durch dessen Eroberung dem weiteren Vordringen des Deutschtums im Osten Schranken ziehen. Die Burg Reval wurde erbaut, mit dem Bischof Albert von Riga ein Vertrag geschlossen, durch den Estland und sogar Livland

Die Dänen in Ösel und Estland.

dem Könige unterstellt wurden. Aber die deutschen Ansiedler in Livland wollten von einer Unterwerfung unter die dänische Herrschaft nichts wissen und lieber wieder in die Heimat zurückkehren als den Dänen dienen. Daher verzichtete Waldemar, dem wegen seiner sehr schwachen Stellung in Estland an dem Wohlwollen der benachbarten Deutschen viel gelegen sein mußte, auf Livland wieder. Aus Estland selbst aber wurde die dänische Macht von den deutschen Nachbarn 1227 im Zusammenhang mit der allgemeinen Reaktion des Deutschtums gegen das erobernde Vordringen Dänemarks im Südwesten der Ostsee vertrieben. Erst zehn Jahre später setzte päpstliche Vermittelung den König wieder in den Besitz des nördlichen Estlandes, der Landschaften Reval, Harrien und Wirland.

Estland erhält seine Bevölkerung nicht von Dänemark.

Jedoch inzwischen war in diese Landschaften unaufhaltsam kolonisierend deutsche Bevölkerung eingerückt. Neben der Burg Reval war eine gleichnamige rein deutsche Stadt erwachsen. Und auch nach der Wiedererlangung Estlands mußte Dänemark der deutschen Einwanderung freien Spielraum gewähren, wie in Rügen. König Erich Plogpennig verlieh sogar 1248 der Stadt Reval das Recht der Stadt Lübeck. Der deutsche Bevölkerungscharakter Estlands war fest begründet, und Dänemark hat während des ganzen Jahrhunderts, während dessen es noch dort herrschte, keine nationalen Elemente in irgendwie größerer Zahl ins Land zu ziehen vermocht. Unter nahe an 200 Namen estländischer Grundbesitzer in diesem Zeitraum lassen sich nicht mehr als 12 mit einiger Sicherheit als dänisch bezeichnen, alle anderen sind deutsch. In der Reihe der Revaler Ratsherrn bis 1347 aber ist höchstens für einen einzigen Namen die Möglichkeit dänischer Herkunft zuzugeben.

Stellung Estlands zu Dänemark.

Estland war keine dänische Provinz, sondern ein selbständiges Territorium. Dänische Gesetze haben in Estland nie gegolten, das Privatrecht beruhte ganz auf Grundsätzen des deutschen Rechtes. Der vom Könige ernannte Landeshauptmann war zugleich oberster Richter, Polizeiherr und Heerführer. Die Beziehungen zu Dänemark waren in jeder Beziehung höchst locker.

Verlust Estlands.

Der Druck, den die deutschen Grundherren auf die estnische Bevölkerung ausübten, fand endlich von seiten dieser 1343 eine Entgegnung in einem umfassenden insgeheim vorbereiteten Aufstande, der ein furchtbares Blutbad unter den deutschen Herren in Harrien, Wirland, Estland und Wiek zur Folge hatte und den deutschen Orden in Livland nötigte, einzuschreiten, um einem Übergreifen der Bewegung in seinen eigenen Machtbereich vorzubeugen. In der Entscheidungsschlacht vor Reval erlag das estnische Heer vollständig den deutschen Ritterhaufen, die nicht einmal Verluste zu beklagen hatten. Der Aufstand brach zusammen. Estland aber, das von Dänemark keine Hilfe erhalten hatte, erwählte den livländischen

Meister des deutschen Ordens zu seinem Beschützer und Verteidiger. Es scheint, daß durch diese Lage der Dinge König Waldemar Atterdag von Dänemark bewogen wurde, die ferne Besitzung, die für Dänemark weder in politischer, noch in nationaler oder wirtschaftlicher Hinsicht von Bedeutung war, zu veräußern, ehe sie ihm ohne Entschädigung aus den Händen glitt. Gegen eine Zahlung von 19 000 Mark Silber überließ er den dänischen Besitz in Estland dem deutschen Ritterorden und entband seine dortigen Untertanen ihres Eides.

Eroberung Gotlands durch die Dänen.

Wenn Waldemar Atterdag es auch für klug hielt, den ganz illusorisch gewordenen Besitz Estlands aufzugeben, so griff er jedoch andererseits innerhalb der Ostsee nach einem Stück Land, das der dänischen Macht eine beherrschende Stellung gegenüber den Ostseeküsten und ihren politischen Gebilden geben mußte, der Insel Gotland. In kühnem raschem Seezuge eroberte er 1361 Wisby, die Hauptstadt der Insel, und seitdem blieb die Insel unter dänischem Szepter, bis der Friede von Brömsebro 1645 sie wieder Schweden überlieferte, mit dem sie durch Bevölkerung und Geschichte verknüpft war. Als Kolonisationsobjekt ist Gotland für Dänemark niemals in Frage gekommen.

Dänischer Adel in Schweden und Norwegen.

Dagegen kam durch die Begründung der politischen Verbindung zwischen den drei skandinavischen Reichen, die durch Waldemars Tochter Margarethe 1397 durch die Union zu Kalmar bewirkt wurde, Dänemark in ein Vorherrschaftsverhältnis gegenüber den beiden anderen nordischen Mächten, das den Übergang zahlreicher dänischer und dänisch-deutscher Elemente nach diesen zur Folge hatte und somit unter den Begriff überseeischer Kolonisation fallen dürfte. Auch hier aber beschränkte sich die dänische Ausbreitung auf eine einzige Bevölkerungsklasse, den Adel. Die höheren und höchsten geistlichen und weltlichen Beamtenstellen in Schweden und Norwegen, namentlich die so wichtigen Posten der Schloßhauptleute und Vögte, wurden Dänen übertragen, und diese zogen wiederum dänische Unterbeamte mit oder nach sich. Viele Dänen wurden mit großen Lehen im Norden ausgestattet, faßten Wurzel im Lande, verbanden sich mit der eingeborenen Aristokratie durch Heiraten. Für den Adel Norwegens ist dies Eindringen des dänischen in späterer Zeit geradezu verhängnisvoll geworden, überhaupt für die Stellung Norwegens zu Dänemark. Es ist begreiflich, daß diese Politik der Unionsherrscher die bäuerlichen Massen, dann auch die Aristokratien der beiden anderen Unionsstaaten, denen neben gleichen Pflichten in der Union auch gleiche Rechte zugesichert waren, tief und tiefer im 15. Jahrhundert verstimmen mußte, viel weniger in Norwegen, das übrigens während des Mittelalters noch nicht viel von dieser Politik zu leiden hatte, als in dem durch Kraft und Energie seiner Bevölkerung ohnehin wichtigen Schweden. Seit 1434 zog sich durch fast

ein Jahrhundert hindurch, oft durch längere Stillstände unterbrochen, dieser Kampf Schwedens gegen Dänemark um nationale Selbstregierung, der schließlich mit dem Siege und damit zugleich der endgültigen Losreißung Schwedens von der Union endete.

Wir sind damit dem dritten der nordgermanischen Völker näher gekommen, das ebenfalls seinen geographisch fest und scharf zu umschreibenden Anteil genommen hat an der gewaltigen überseeischen Expansionsbewegung, dem schwedischen.

C. Die Schweden.

Allgemeines.

Auch von dem schwedischen Volke aus hat die enge allen nordischen Vikingerzügen eigentümliche Verbindung von Handel und Seeraub schließlich politische Neuschöpfungen in der Fremde im Gefolge gehabt. Der Ursprung von Staatenbildungen, politischen Gemeinwesen innerhalb der Völkermasse des slavischen Ostens führt auf die Schweden zurück, deren Heimat die Gegenden um den Mälarsee sind; doch beteiligten sich auch Angehörige des gotischen Bruderstammes im südlichen Schweden und auf der Insel Gotland sowie Norweger an diesen Unternehmungen. Der Weg, der der schwedischen Ausbreitung und Kolonisation gewiesen war, führte über die große Brücke der Ålandsinseln nach Südfinnland und weiter um und über den finnischen Meerbusen zu den Slaven. Die überaus schärenreichen Küsten Schwedens und Finnlands und das dichte Gewimmel der zwischenliegenden Inseln erleichterten diese Verbindungen ganz außerordentlich.

Uralter Verkehrsweg durch Rußland.

Uralt ist jene große Handelsstraße durch Rußland, die von Schweden über Finnland und die Newa nach dem nordrussischen Nowgorod am Ilmensee, von den Schweden Holmgard genannt, und weiter längs des Dnjepr über Kiew durch das flache, von keiner trennenden Schranke durchzogene Land nach Konstantinopel oder, wie es die Schweden nannten, Mikligard, führte. Dort war der große Anziehungspunkt für die nordgermanische Welt mit seiner blendenden Kulturpracht. Und wie einst die westlichen Germanen sich drängten, in die Dienste Roms zu treten, so suchten die Nordgermanen Solddienste im byzantinischen Reiche zu tun. Austrvegr, der Ostweg, war im Norden für die Streifzüge schwedischer Abenteurer zu den Finnen und Slaven der technische Ausdruck. Bis in die Mitte des ersten Jahrtausends, wenn nicht in noch frühere Zeit, mögen Fahrten schwedischer Krieger und Händler auf ihm zurückreichen. An Zahl und Umfang beträchtlich aber wurden diese erst seit Beginn des 9. Jahrhunderts; also zur selben Zeit wie die Dänen und die Norweger ergriff auch die Schweden das große Wanderfieber. In Finnland waren sie damals wohl schon seit längerer Zeit da und dort seßhaft, der östliche Vorposten ihrer Macht war im 8. Jahrhundert die Feste Ladoga. In der ersten Hälfte

des 9. Jahrhunderts unterwarfen sie Kurland, ohne daß doch ihre Herrschaft dort nachhaltig gewesen wäre.

Schwedische Herrschaft in Nowgorod.

Um die Mitte des 9. Jahrhunderts wurden jene drei schwedischen Brüder aus Ladoga durch die Kämpfe der Finnen und Slaven herbeigelockt, von denen der eine, Rurik, sich der Herrschaft über Nowgorod 862 bemächtigte und seine schwedischen Gefolgsmannen durch Ausstattung mit Landgebieten unter den Slaven dort ansiedelte. Diese erste schwedische Staatsgründung auf slavischem Boden zog weitere nach sich in erstaunlich kurzer Zeit. Zwei von Ruriks Mannen sammelten andere Scharen von schwedischen Kriegern um sich und eroberten für sich Stadt und Gebiet Kiew, das Zentrum der großen östlichen Slavenmasse. Andre Scharen zogen aus der Heimat nach, verstärkten die neuen Kriegerniederlassungen und bildeten an anderen Orten längs des großen Heerwegs andere. Der schwedische Staat in Kiew aber wurde bald zur Vormacht für alle diese Gründungen, die sich auch nach Osten weiter und weiter ausdehnten. Als vorzügliche Schiffbauer nutzten die Schweden ebenso wie im Westen die Normannen die großen Flüsse zur schnelleren Fortbewegung und Ausbreitung aus. Schon einige Jahre nach dem Falle Nowgorods standen ihre Kriegerscharen am Schwarzen Meere und begannen in raschen gewandten Seezügen die Küsten dieses Meeres zu plündern. Schon 865 traten sie verheerend selbst vor Konstantinopel auf und wiederholten im Laufe eines Jahrhunderts diese Züge öfter. Bezeichnend für ihre Ziele und Absichten ist es, daß sie 907 einen günstigen Handelsvertrag vom byzantinischen Reiche erzwangen. Die schwedischen Eindringlinge wurden von ihren finnischen Nachbarn, mit denen sie zuerst in Berührung gekommen waren, als „Ros“, Russen, bezeichnet, und diese Benennung wurde von den Slaven übernommen. Von diesen aber wurden sie außerdem mit einem nordischen Worte als Waräger bezeichnet, worunter die ihren Führern zur Treue verpflichteten Gefolgsmannen zu verstehen sind. Denn in dieser wirkungsvollen Form militärischer Organisation traten sie in den Gesichtskreis der Slaven, auf dieser Grundlage errichteten sie über ihnen, wie die Normannen im Westen, ihre Staaten.

Ausbreitung der schwedischen Herrschaft in Rußland.

Bezeichnung Russen und Waräger.

Einflüsse von Byzanz auf den schwedisch-slavischen Osten.

Seit der Annäherung der schwedischen Welt an die byzantinisch-mittelmeerische wurden die Berührungen beider miteinander stärker und vielfältiger. Auch Heiraten zwischen schwedisch-russischen Herrschern und Angehörigen der byzantinischen Kaiser blieben nicht aus. Wichtige Kulturmomente, das Christentum und das Mönchtum in der in Byzanz bestehenden griechisch-katholischen Form — und gerade dies ist von weltgeschichtlicher Bedeutung geworden — fanden im schwedisch-slavischen Osten Eingang und errangen allmählich die Herrschaft über das slav-

dinavische Heidentum, zugleich damit die kyrillische Schrift, die Mutter der heutigen russischen, und die byzantinische Baukunst.

Schicksal der schwedischen Ansiedlungen in Rußland.

Die enge Verbindung der Warägerfürsten in Rußland mit der skandinavischen Heimat bestand noch lange fort. Mancher Königssohn, der aus dem Norden flüchten mußte, fand bei ihnen Aufnahme und Unterstützung. Häufig wählten sie ihre Frauen in Skandinavien. Noch lange zogen ihnen immer wieder aus dem Norden Verstärkungen zu. Waräger blieben ihre Gefolgsmannschaften und die Säulen ihrer Herrschaft. Aber allmählich näherte sich die Erobererschicht durch zunehmende Familienverbindungen der Klasse der eingeborenen slavischen Großen. Unter Großfürst Jaroslaw von Kiew, der mit skandinavischer Hilfe seinen Thron gewann und gegen alle Anfechtungen behauptete, fand in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts noch einmal eine letzte große Auffrischung und Verstärkung des nordischen Elements statt. In den nordischen Sagas findet sich Jaroslaws gewaltiges Bild mit besonderer Wärme und Lebendigkeit gezeichnet. Mit seiner Gemahlin Ingegerd, der Tochter des Schwedenkönigs Olaf Schoßkönig, die auffallenderweise eine eigene Gefolgschaft nordischer Krieger besaß und neben ihrem Gatten und auf ihn großen Einfluß übte, spielt er in ihnen eine hervorragende Rolle. Das war aber das letzte Aufleben des alten engen Zusammenhangs und des skandinavischen Einflusses auf den slavischen Osten. Seitdem nahm der schon begonnene Prozeß der Entnationalisierung der im Vergleich zur Masse der beherrschten Slaven nur sehr kleinen schwedischen Herrenschicht reißend schnellen Fortgang. Sie ging im slavischen Volke Rußlands auf wie die dänische und die normannische im angelsächsischen, nur noch schneller. Selbst die Erinnerung der Herrscherhäuser an ihre germanische Abstammung erlosch bald, und an Stelle der Kultur- und Blutszusammenhänge griffen seit dem 13. Jahrhundert immer schärfer werdende Gegensätze zwischen Rußland und Schweden Platz. Zur selben Zeit ging aber auch die enge Fühlung mit Byzanz infolge von Völkerverschiebungen im südlichen Rußland zwischen der Donau und dem Kaspischen Meere verloren. Doch die byzantinischen Grundlagen der russischen Kultur waren gefestet genug, um fortzubestehen. Im Innern des russischen Gesamtreiches aber griffen Schwankungen und Zerrüttungen um sich. Die Vorherrschaft des Reichs von Kiew und seines Fürstenstammes wurde zersplittert durch die Sitte der Erbteilungen und den Mangel einer festen Erbordnung und daraus erwachsende dynastische Kämpfe. Immer zahlreicher wurden die Teilfürstentümer, und innerhalb der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts ging die Führung der russisch-waräg ischen Herrschaften von dem Westen und Kiew auf den Nordosten, Susdal, Wladimir und Moskau, von Kleinrußland auf Großrußland über, von wo aus seit

Ausgang des Mittelalters der Ausbau der modernen russischen Großmacht erfolgte.

Für das slavische Volk auf dem Boden Osteuropas waren die Skandinavier gleichwohl von höchster unvergänglicher Bedeutung. An die Stelle der Zersplitterung der slavischen Stämme setzte ihre Herrschaft durch zweihundertjährige Einwirkung das Bewußtsein nationaler und religiöser Zusammengehörigkeit und gab ihnen feste politische Formen, staatliche Organisation dafür, unter denen sie sich weiter vereinigen und kräftigen konnten. Auch bewahrten die dem Norden entstammenden Herrscherfamilien und ihr nordischer Gefolgs- und Grundbesitzadel trotz ihres Aufgehens im Slaventum etwas von dem kriegerischen Geiste des skandinavischen Volkscharakters. Ebenso hinterließ in der Rechtsbildung der skandinavische Geist Spuren, deren die älteste Gesetzessammlung aus der Zeit Jaroslaws (1015—1054) zahlreiche erkennen läßt. Würdigung der Schweden in ihrer Bedeutung für Rußland.

Im Gegensatze zu ihrem nationalen Mißerfolg in Rußland unter der großen binnenländischen slavischen Volksmasse erzielte die schwedische Einwanderung und Kolonisation in die benachbarten Gebiete Finnlands und des Bottnischen Meerbusens bedeutende und nachhaltige Erfolge. Diese Gebiete waren im Mittelalter für das schwedische Volk im eigentlichsten Sinne das Kolonialland, auf dem es nationale Eroberungen gemacht hat. Aber erst als die Auswanderung der Schweden nach Rußland ins Stocken kam, begann sich langsam ihre Einwanderung nach dem unwirtlichen, keineswegs einladenden Finnland zu heben. Und noch viel länger dauerte es, ehe die schwedischen Herrscher die Ausdehnung ihrer Herrschaft über den Bottnischen Busen und Finnland und die schwedischen Siedlungen daselbst ins Auge faßten. Der Zug, den König Erich der Heilige in diesem Sinne unternahm, war für Finnland insofern von höchster Bedeutung, als er dem Lande das Christentum in römisch-katholischer Form brachte und dadurch eine weitere feste Grundlage zu der engen Verbindung zwischen Finnland und der westlichen Kulturwelt schuf. Schwedische Kolonisation in Finnland und dem Bottnischen Meerbusen.

Erst der erste Herrscher in Schweden aus dem Stamme der Folkunger, der große Jarl Birger, brachte dem Schwedentum und Christentum in Finnland die Erlösung von den Angriffen der Russen Nowgorods und der Finnen. Durch einen Kreuzzug im Jahre 1249 sicherte er die schwedischen Ansiedlungen und den Fortbestand und Sieg des Christentums und begründete für die Folgezeit die schwedische Herrschaft über das Land als selbstverständliches Ergebnis der nationalen Kolonisationsbewegung nach demselben und damit den festen Reichsverband zwischen Finnland und Schweden. Seitdem haben schwedische Bildung, Gesetze, Verwaltung, Bevölkerungsgliederung und Siedlungen so feste Wurzeln in Finnland und der finnischen Urbevölkerung geschlagen, daß sie allmählich der wichtigste Schwedische Herrschaft in Finnland.

Bestandteil der Entwicklung Finnlands wurden. Dies war die Folge davon, daß die schwedische Bevölkerung im neuen Koloniallande immer stärker und zahlreicher wurde.

Entwickelung Finnlands.

Birger selbst gründete Tavastehus im Inneren des Landes zur Beherrschung der von ihm unterworfenen finnischen Tavasten. Die Wiborg wurde 1293 erbaut, um das eben unterworfene finnische Karelien niederzuhalten. Im Schutze dieser Burg wuchs im Laufe des 14. Jahrhunderts eine bald nicht mehr unbedeutende schwedische Handelsstadt gleichen Namens empor. Den Vorrang unter den Städten und Handelsplätzen des Landes aber nahm Åbo im Mittelalter ein. Durch seine Lage war es zum Verkehr zwischen Finnland und Schweden am besten geeignet und so überhaupt ein Hauptstützpunkt der schwedischen Besiedlung. Durch die Errichtung eines Bistums in seinen Mauern wurde es auch der geistliche Mittelpunkt Finnlands. Von Åbo, Tavastehus und Wiborg aus wurde die Verwaltung des Landes geleitet, und in den zu Åbo und Wiborg gehörenden Landgebieten sowie auf den Ålandsinseln saß auch die schwedische Bevölkerung des Landes, soweit sie nicht in den Städten wohnte, am dichtesten.

Die Birkarlier.

Der schwedischen Kolonisation im Innern des Landes und um den Bottnischen Busen brachen die Bahn die Birkarlier (birk = Handelsmann, vergl. Birka, der älteste sagenberühmte Handelsplatz Schwedens am Mälarsee), eine in der Geschichte der nordischen Völker einzigartige Handelsgesellschaft, deren Bedeutung für die Erschließung Lapplands und des inneren Finnlands das Mittelalter hindurch andauerte. Schwedische Kolonisten folgten ihren Wegen und gründeten an den Küsten um den Bottnischen Busen herum spärliche Ansiedlungen.

Stärke der schwedischen Ansiedelung in Finnland.

In der wachsenden räumlichen Ausbreitung und Anzahl der schwedischen Ansiedelungen zeigt sich die fortschreitende Kolonisierung Finnlands. In den Städten waren die Schweden durchaus das herrschende Bevölkerungselement, jedoch auch auf dem Lande scheinen sie im Mittelalter mehr verbreitet gewesen zu sein als in der Gegenwart. Aus den mächtigsten Familien des landeseingeborenen schwedischen Adels wählte die Bevölkerung die Verwaltungs- und richterlichen Beamten des Landes. Mit dieser Klasse vereinigten sich in nicht ganz kleiner Anzahl Mitglieder des dänischen und des in Schweden ansässigen Adels, die durch die Unionsherrscher des 15. Jahrhunderts mit Lehen in Finnland begabt wurden.

Staatsrechtliche Stellung Finnlands zu Schweden.

Das staatsrechtliche Verhältnis Finnlands zu Schweden wurde bei der Gleichheit der sozialen und rechtlichen Ordnungen beider Länder dahin von den schwedischen Herrschern geregelt, daß sie es bald aufgaben, Finnland als erobertes Land zu behandeln, und ihm ausdrücklich 1362 die Stellung eines Bruderlandes, einer Provinz des schwedischen Gesamtreichs

mit den gleichen Rechten und Pflichten, wie jeder Reichsteil sie besaß, zubilligten. In Bezug auf den Steuerertrag aber war Finnland im Beginn des 16. Jahrhundert ohne Zweifel der beste Teil des schwedischen Reichs.

Überschauen wir das Ergebnis der überseeischen Kolonisation der Nordgermanen im Mittelalter, so ist der positive Gewinn für sie, der in einer Vergrößerung des Wohnraums durch Verpflanzung der Nationalität und Wahrung derselben in der Fremde liegt, beklagenswert gering gewesen. Nur Island haben sie wirklich gewonnen, und auch in Finnland bestehen die schwedischen Grundlagen der Kultur und des Volkstums noch fort. Auf der jütischen Halbinsel trat das Dänentum schon seit der ersten Hälfte des 14. Jahrhundert allmählich wieder den Rückzug vor dem vordringenden Deutschtum an. Die anderen überseeischen Kolonisationsgebiete gingen den Nordgermanen noch im Laufe des Mittelalters sämtlich wieder verloren. Es mangelte ihrer Kolonisation die innere Kraft. Denn die Herrschaft der Nordleute wurde in fast allen ihren Ausbreitungsgebieten begründet über meist große Völker von starker innerer Widerstands- und Assimilationskraft. Die nordischen Herren bildeten nur eine verhältnismäßig recht dünn über das Land verteilte oberste Schicht, die für ihre Fortpflanzung von Anfang an auf Familienverbindungen mit den Unterworfenen angewiesen war, da die Auswanderung skandinavischer Frauen aus der Heimat offenbar nur sehr gering gewesen ist. Sie zeigten ferner eine starke Anpassungsfähigkeit an das fremde Volkstum. Vor allem aber wurde die nordgermanische Kolonisation nicht getragen von einem Bauernstande, der durch seine festgeschlossenen Massensiedlungen der Entnationalisierung in der Fremde hätte erfolgreich trotzen können. Sie war im wesentlichen keine Ackerbau-, sondern eine Erobererkolonisation. Eine Kolonisation in fremdem Volke, die sich nur aus Städten und Adelssitzen zusammensetzt, wie es in den meisten Gebieten ihrer Ausbreitung die nordgermanische war, entbehrt jener Festigkeit, die durch enges Verwachsen mit dem Boden der neuen Heimat, durch bäuerliche Kolonisation gewährleistet wird. Hierfür bietet auch die Geschichte der überseeischen Kolonisation der Deutschen wichtige Belege.

Beurteilung der nordgermanischen Kolonisation.

4. Die Deutschen.

Von den vier Arten von Kolonien, welche W. Roscher unterscheidet, hat das deutsche Volk im Mittelalter drei aufzuweisen, Eroberungs-, Ackerbau- und Handelskolonien, letztere jedoch nur in der einfachen Form der Handelsfaktoreien.

Arten ihrer Kolonisation.

Charakter ihrer ostelbischen Kolonisation.

Die deutsche Eroberungs- und Ackerbaukolonisation gehört der Zeit des 12. bis 14. Jahrhunderts an und bildet die Großtat der Nation im Mittelalter. Hatte bisher die Elbe die östliche Grenze des deutschen Wohngebiets gebildet, so rückte das deutsche Volk nun, die Wenden und die andern fremden Völker erdrückend und ihre Reste aufsaugend, bis zur Memel, Weichsel und Oder, bis zu den Karpathen und tief nach Ungarn hinein, ja darüber hinaus bis Siebenbürgen vor. Alle Stände beteiligten sich an dieser wunderbaren und gewaltigen Ostwärtsbewegung der Nation, der deutsche Bauer, dessen schwerer eiserner Pflug den Boden ganz anders aufbrach als der leichte hölzerne Hakenpflug der Slaven, der Bürger der Städte, der, den geschlossenen Massen der bäuerlichen und ritterlichen Siedler vorauseilend, im fremden Volk deutsche Städte ins Leben rief, bis zu denen zum Teil niemals die ländliche deutsche Besiedlung vordrang, z. B. Krakau und Lemberg, der deutsche Ritter, dessen Schwert die friedliche Tätigkeit der andern Stände schirmte und dessen Burgen das neugewonnene Land sicherten, nicht zu vergessen der großartigen Kulturarbeit der Kirche, der geistlichen Mönchsorden der Zisterzienser und Prämonstratenser und der geistlichen Ritterorden, des Deutschordens in Preußen, des Schwertbrüderordens in Livland.

Landweg und Seeweg in dieser Kolonisation.

Für die deutsche Kolonisation in Preußen und Livland, Mecklenburg und Pommern ist neben den Landwegen auch der Seeweg von Bedeutung geworden, freilich in sehr verschiedenem Maße. Denn die südlichen Küstenlande der Ostsee bis zur Memel hinauf empfingen ihre deutschen Besiedler überwiegend auf Landwegen von der Elbe her. Nur ein kleiner Teil, wohl meist Bewohner der neuen Städte im Osten, wanderte über See von Lübeck her, dem ältesten deutschen Seehafen an der Ostsee, und seinen ein halbes bis dreiviertel Jahrhundert später gegründeten mecklenburgischen und vorpommerschen Nachbarstädten, Wismar, Rostock und Stralsund, nach dem weiteren Osten, Pommern und Preußen. Von Lübeck selbst erfolgte die Gründung Elbings 1237, aber der Plan Lübecks, eine Tochterstadt im Samland an der Pregelmündung zu gründen, kam nicht zur Ausführung. Andere Kolonialstädte im südlichen Küstengebiet der Ostsee wurden von ihren Herren mit dem Rechte der Stadt Lübeck begabt. Aber das Recht von Magdeburg herrschte in den ostelbischen Städten doch weitaus vor und wurde selbst von wichtigen Hafenplätzen an der Ostsee angenommen, z. B. von Stettin und der Ordensstadt Danzig.

Die deutsche Kolonisation in Livland erfolgte ausschließlich über See.

Ganz dagegen ist eine überseeische Kolonie des deutschen Volkes im Mittelalter das Gebiet von der Memel etwa bis hinauf zur Narowa, Livland im weiteren Sinne, „ein neues Deutschland“, wie es wohl, freilich mit Unrecht, genannt worden ist. Für dies Kolonisationsgebiet war durchaus Lübeck der große Hafen, der es mit dem deutschen Mutterlande

in Verbindung brachte und erhielt und dessen Schiffe die Auswanderungslustigen hinüberführten. Denn bis in dies Gebiet drangen auf den Landwegen die Wanderzüge der Ansiedler aus Niederdeutschland und Mitteldeutschland nicht mehr vor. Sie blieben im Gebiet des Deutschordens, in Preußen, und machten sich dort seßhaft, angelockt durch Vergünstigungen wirtschaftlicher, sozialer und rechtlicher Natur, sowie durch die Festigkeit und Kraft, mit der er dort ein machtvolles Gemeinwesen errichtete, und von der Weiterwanderung über die Memel hinaus abgeschreckt durch die Wildheit der kriegerischen Samaiten, die auch Schuld daran trug, daß auch im spätern Mittelalter eine gesicherte Landverbindung zwischen Livland und dem preußischen Ordenslande nicht erreicht worden ist.

Über Wisby auf Gotland, das damals noch der Mittelpunkt des Handels und der Schiffahrt im Ostseegebiet war, und wo deutsche Kaufleute schon vor der endgültigen Festsetzung ihres Volkes an der Ostsee zahlreich verkehrten, erfolgte die erste Anknüpfung mit Livland. Deutsche Kaufleute vom Niederrhein, aus Westfalen und Niedersachsen im allgemeinen, die in Wisby genossenschaftlich geeint waren, wiesen den Weg zur Mündung der Düna. Ihnen aber folgte bald, als sich die Nachricht von der Ansegelung des heidnischen Livlands in Norddeutschland verbreitete, der deutsche Priester zur Bekehrung der lettischen und finnischen Völker dieses Gebietes. Jedoch die Heiden verhielten sich gegen das Christentum sehr widerspenstig, und so setzte der dritte livländische Bischof, Albert, der Gründer des deutschen Staatswesens in Livland, an die Stelle der unfruchtbaren Glaubenspredigt die Kreuzpredigt. In den Jahren 1200 und 1201 folgten ihr über Lübeck nicht ganz unbeträchtliche Scharen von Kreuzfahrern aus Westfalen und Sachsen nach der Düna. Mit ihrer Hilfe gründete Bischof Albert 1201 Riga als Bischofssitz und Stützpunkt für weitere Einwanderung und Ansiedelung sowie als Zufluchtsort der Kolonisten in Zeiten der Not. Für die Sicherung und Ausbreitung des Deutschtums aber schuf er ein schlagfertiges, von den unsicheren Ergebnissen der Kreuzpredigten unabhängiges Heer, indem er den geistlichen Ritterorden der Schwertbrüder ins Leben rief, der fortan der Sammelpunkt für den kriegerischen Adel Norddeutschlands, den westfälischen und niederrheinischen, wurde, wie es bald darauf der Deutschorden in Preußen für den mitteldeutschen Adel wurde. Der Ordensmeister, dessen Residenz ebenfalls Riga war, leitete im Kriege das christliche Heer der Kolonie. Wie die anderen größeren Ritterorden bestand auch der Schwertbrüderorden nach seiner militärischen Seite aus adligen Rittern und gewöhnlichen Kriegsmannen. In Ascheraden, Segewold, Reval, Fellin und Wenden waren seit Mitte des 14. Jahrhunderts die Sitze der fünf obersten Ordensbeamten.

Eroberung Livlands durch die Deutschen.

Schwertbrüderorden gestiftet.

Kultivierung Livlands.

Mit Erfolg wußte Bischof Albert die Kreuzzugsbewegung in Norddeutschland von ihrem eigentlichen Ziele abzulenken und für seine Kolonie nutzbar zu machen. Jahr für Jahr kamen Scharen von Kreuzfahrern, Abenteurern, Ansiedlern über Lübeck ins Land, gewöhnlich im Frühjahr, und soweit sie nicht Gefallen am Lande fanden und sich dort niederließen, kehrten sie im Herbst oder im nächsten Frühjahr wieder heim. Bischof Albert bemühte sich weiter um die Heranziehung von Städtebürgern und rief die Mönchsorden der Zisterzienser und Prämonstratenser ins Land, die in ihrem Hauptberuf der Urbarmachung und Kultivierung des Bodens sich unsterbliche Verdienste auch hier erwarben. Die Wälder lichteten sich allmählich, das bestellte Land wuchs, fahrbare Straßen wurden zwischen den wichtigen Punkten des in Besitz genommenen Gebietes angelegt. Ritter- und Ordensburgen erhoben sich in wachsender Zahl längs der Flüsse und an anderen militärisch wichtigen Punkten. Die Verteidigungswerke der Eingeborenen wurden vernichtet. Der große Aufstand der finnischen Esten, die sich immer viel streitbarer erwiesen als die lettischen Liven und Kuren, endete nach mehrjährigen Kämpfen mit völliger Niederwerfung der Aufständischen und ihrer russischen Helfer und fand seinen Abschluß 1227 in der Eroberung der Insel Ösel und der radikalen Unterdrückung ihrer Bewohner durch den Orden. Aber diesem selbst war kein langer Bestand mehr beschieden. Die verhängnisvolle Niederlage des Ordensheeres 1236 durch die heidnischen Litauer nötigte den deutschen Ritterorden, in die Bresche zu treten. Der Papst verfügte die Einverleibung des Schwertbrüderordens in ihn, weil derselbe allein nicht mehr die Kraft besaß, das Land und das Christentum gegen den Feind zu schirmen. Dies ward nunmehr die Aufgabe des Deutschordens, und glänzend hat er sie gelöst während des Mittelalters, erwägt man die furchtbaren Schwierigkeiten, in die er durch die Feindschaft seiner eigenen städtischen und ritterlichen Untertanen in Preußen seit dem Anfange des 15. Jahrhunderts gebracht war. Der Ankauf der dänischen Besitzungen Estland, Harrien und Wirland im Jahre 1346, die von Anfang an eine fast ausschließlich deutsche Einwanderung empfangen hatten, bedeutete die endliche Vereinigung der drei durch Gleichheit der kolonisierenden Bevölkerung und der Kolonisation selbst seit länger als einem Jahrhundert bereits eng verbundenen Teile Livlands und beschloß die deutschen Erwerbungen.

Weitere Schicksale Livlands.

Zusammensetzung der deutschen Bevölkerung in Livland.

Vergleicht man die Kolonisation Preußens mit derjenigen Livlands, so bemerkt man, daß in Preußen mit dem Vernichtungskriege gegen die Eingeborenen Hand in Hand ging die Einwanderung namentlich bäuerlicher Elemente aus dem deutschen Mutterlande in die entvölkerten preußischen Landschaften. In Livland dagegen findet sich von einer Einwanderung

deutscher Bauern keine Spur, auch bewahrte die lettischen Eingeborenen ihr mehr friedlicher Volkscharakter vor der Ausrottung; höchstens in Estland zog der hartnäckige Widerstand der Bevölkerung eine teilweise Vernichtung derselben nach sich. So bestand denn die deutsche Bevölkerung Livlands nur aus zwei Ständen, Rittern und Städtern, es fehlte das für die nationale Sicherung der Eroberungen wichtigste Element, der deutsche Bauer. Das Landvolk in Livland bildeten die Eingeborenen, die nicht als verknechtete und leibeigene, sondern als hörige Zinsleute unter dem Adel saßen und wirtschafteten. Dieser selbst saß über das Land verstreut und nannte gewaltigen Landbesitz sein eigen. Die überwiegende Mehrzahl seiner Mitglieder stammte aus westfälischen, nächstdem aus niederrheinischen Familien. Und aus demselben Gebiet zwischen Elbe und namentlich Weser und Rhein stammte auch ganz überwiegend die Bevölkerung der livländischen Städte, und während des ganzen Mittelalters blieben die regsten Beziehungen hinüber und herüber über Lübeck bestehen. Lübeck selbst stand namentlich zu seiner Tochterstadt Reval in engster Fühlung. Livland behielt also durchaus den Charakter einer Eroberungskolonie des Deutschtums.

Unpolitische überseeische Auswanderung aus Deutschland.

Eine nicht zu schätzende, sicher aber sehr bedeutende Menschenmenge hat das deutsche Volk durch unpolitische, überseeische Auswanderung während des Mittelalters an fremde Völker abgegeben. Es waren Angehörige ritterlichen und bürgerlichen Berufs, die namentlich in die Völker des Nordens seit spätestens dem 12. Jahrhundert und fortdauernd ziemlich durch das ganze Mittelalter hin übergingen unter längerer oder kürzerer Wahrung, immer jedoch unter schließlich völligem Verlust ihrer Nationalität. Und zwar ging der eingewanderte deutsche Adlige durchweg viel schneller im dänischen oder schwedischen Adel auf, weil er doch mehr oder minder vereinzelt immer in diesen hineintrat, als der deutsche Bürger, der sich in den Städten des Nordens ansiedelte.

Deutsche Adlige im Ausland.

Von dem eingeborenen Adel wurden die deutschen Adligen, selbst wenn sie in größerer Zahl ins Land kamen, wie in Schweden zur Zeit der mecklenburgischen Herrschaft 1364 bis 1389, ohne Widerstreben aufgenommen. Dagegen war in der großen bäuerlichen Masse des Volkes und bei der nationalen Geistlichkeit die Abneigung gegen die Zuwanderung und Machtstellung der Deutschen groß und wuchs mit den Jahren.

Deutsche Bürger in Schweden.

Nachhaltiger behaupteten die deutschen Bürger, die in die Handelsplätze des Nordens auswanderten, dort ihre Nationalität. Denn meist waren sie zahlreich genug, um eine Sondergemeinde zu bilden. So war es im gotländischen Wisby schon im 12. Jahrhundert; die Zahl der innerhalb der gotischen Bürgerschaft dauernd ansässigen Deutschen war so groß, daß der Rat der Stadt gesetzlich halb aus Goten, halb aus Deutschen

bestehen mußte. Daß in dem alten Brennpunkt des Ostseeverkehrs die Zuwanderung handel- und gewerbetreibender Deutscher ganz besonders stark war, ist erklärlich. Aber auch in anderen Plätzen Schwedens begegnet man der gleichen Machtstellung der Deutschen. Nur verlangte schon Jarl Birger 1251 von den einwandernden Deutschen, daß sie auf die Bewahrung ihres heimischen Rechtes und ihres Volkstums verzichteten und sich durchaus Schweden zu sein gewöhnten. Unter dieser Vorbedingung leistete die schwedische Regierung der deutschen Einwanderung in die Städte gern Vorschub. Und diese muß in der Folgezeit allerdings massenhaft gewesen sein. Denn ein Jahrhundert später mußte von König Magnus, offenbar als Ergebnis einer längeren und allmählichen Entwickelung, für die Verfassungen aller schwedischen Städte die völlige rechtliche Gleichsetzung des deutschen Elements der Städtebevölkerung mit dem schwedischen festgestellt werden, dieselbe fand ihren Ausdruck darin, daß die Hälfte der Bürgermeister und Ratsherrn aus Deutschen bestehen sollte. Die mecklenburgische Herrschaft stärkte auch das Nationalgefühl der deutschen Städtebürger Schwedens. Stockholm erscheint im Beginn des 15. Jahrhunderts, da fast sechs Siebentel der Stadträte Deutsche waren, fast als eine deutsche Stadt. Und in Kalmar, Lödöse und selbst binnenländischen Städten war es ähnlich. Jedoch die nationale Reaktion gegen alle Fremden, Dänen wie Deutsche, wurde schon in den ersten Jahrzehnten des 15. Jahrhunderts immer mächtiger, und ihr Vorkämpfer war die unverwüstliche Kraft des schwedischen Bauernstandes in den am wenigsten vom deutschen Wesen berührten Landschaften. Noch im 15. Jahrhundert ging die mächtige Stellung des Deutschtums in den schwedischen Städten zurück. Im Jahre 1471 hob ein schwedischer Reichstag die „schmähliche Verpflichtung“, die Stadträte zur Hälfte aus Deutschen zu nehmen, auf und verbot die Anstellung von Ausländern in irgend einem städtischen Amt überhaupt.

Deutsche Bürger in Dänemark.

Noch ausschließlicher als in den schwedischen machten sich deutsche Kaufleute und Handwerker in den dänischen Ortschaften seit dem 12. Jahrhundert in wachsender Menge zu Herren. In vielen dänischen Städten löste ja sogar das deutsche Recht das ursprüngliche dänische ab. Die dänische Regierung aber erleichterte, im Gegensatz zur schwedischen, in jeder Richtung den Deutschen das Vordringen, vor allem wohl aus dem Grunde, weil ein nationaler Bürgerstand nicht existierte, der dadurch hätte geschädigt werden können.

Deutsche Bürger in Norwegen.

Auch in die vier Städte Norwegens, Bergen, Trondhjem, Opslo und Tunsberg wanderten zahlreiche deutsche Handwerker, in erster Linie Schuhmacher, ein. Zum Könige standen sie als von ihm anerkannte Genossenschaften in besonderem Miets- und Schutzverhältnis, genossen Befreiung von verschiedenen Bürgerpflichten und wohnten auf dem königlichen Hofe

in den Städten. Sie beanspruchten ein Monopol des Handwerksbetriebs, schlossen sich scharf gegen Gemeinschaft mit den Norwegern ab, und ihr enger Zusammenhang mit den mächtigen deutschen Handelsfaktoreien, namentlich in Bergen, hielt sie ebenfalls in wirksamer Weise bei ihrer Nationalität fest.

Der Übergang dieser deutschen Bürgermassen in nordischen Städten in das nordische Volkstum vollzog sich erst seit dem Beginn der Neuzeit mit größerer Beschleunigung, als die Übermacht des deutschen Kaufmanns und Schiffers auf den nordischen Meeren in Verfall geriet und seine Handelsfaktoreien im Auslande ihre beherrschende Stellung einbüßten.

Deutsche Handelsfaktoreien im Auslande.

Denn auch in dieser Richtung, durch Handelsfaktoreien, hat das deutsche Volk im Mittelalter überseeische Kolonisationsleistungen aufzuweisen. Zur Anlegung von Handelsfaktoreien gehört vor allen Dingen zweierlei, Kapitalreichtum und Seemacht. Beides war in den Städten der deutschen Hanse in so hervorragendem Maße vorhanden, daß sie dadurch alle Konkurrenz anderer Völker im Verkehrsgebiet der nördlichen Meere niederhielten und bis gegen den Ausgang des Mittelalters die Vorherrschaft in Handel und Schiffahrt auf denselben behaupteten. Sie wußten dieselbe aber wesentlich noch zu fördern und zu festigen durch eine Verkehrs- und Handelsgesetzgebung, die, nach der Mitte des 14. Jahrhunderts beginnend, allmählich immer mehr spezialisiert wurde, immer mehr Seiten des Verkehrs behandelte, — Beschränkung des Genusses der Auslandsprivilegien der Hanse auf die Bürger von Hansestädten, Trennung des hansischen und nichthansischen Schiffahrts- und Handelsbetriebs, Ausbildung eines hansischen Fremdenrechts zum Zwecke der Unterdrückung des Handels- und Schiffahrtsbetriebes der Fremden in hansischen Handelsgebieten und Städten, Unterordnung der Niederlassungen ihrer Kaufleute im Auslande unter ihren Willen und Regelung des Verkehrs der hansischen Kaufleute auf denselben.

Das Handelssystem der deutschen Hanse.

Die hansischen Handelsfaktoreien im einzelnen. Nowgorod.

Zu den wichtigsten hansischen Handelsfaktoreien im Auslande, diesen Eckpfeilern des hansischen Handelsbetriebs, gehörte die Niederlassung zu Nowgorod am Ilmensee. Sie bestand aus zwei umplankten Kaufhöfen, dem Olafs- und Petershof, mit hölzernen Wohngebäuden und den gleichnamigen Kirchen. Der Handel mit den Russen, die die Stadt zum Stapelplatz der Produkte Nordrußlands gemacht hatten, war sehr einträglich, um so mehr, da er mit Zöllen nicht belastet war und der hansische Kaufmann ein natürliches Monopol der Handelsvermittlung zwischen Nowgorod, überhaupt Rußland und Westeuropa, besaß. Vernichtet wurde dieses erst durch das erobernde Vordringen des Moskauer Großfürsten Iwan III., der 1478 der Selbständigkeit Nowgorods ein gewaltsames Ende machte und die vermögenden Elemente der Bürgerschaft der Stadt ins Innere seines Reichs abführen ließ.

Der älteste Ursprung der nachmaligen großen deutschen Faktorei in Nowgorod aber reicht in die Frühzeit schwedisch-gotländischer Handels- und Kriegsfahrten nach Rußland zurück. Den Spuren der Gotländer waren im 12. Jahrhundert die deutschen Kaufleute nach Nowgorod gefolgt, die bisher in Wisby den End- und Sammelpunkt ihres Ostseeverkehrs gehabt, dort die älteste Genossenschaft deutscher Kaufleute im Auslande — etwas anderes als die in Wisby als Bürger fest ansässigen Deutschen — begründet hatten. Wie diese Handelsfaktorei, deren Bedeutung für den deutschen Handel jedoch nicht über den Ausgang des 13. Jahrhunderts hinausragt, dem deutschen Handel die Bahn nach dem Osten wies, so drang sie auch ins Gebiet der Nordsee vor, erwarb 1237 Rechte für ihre Angehörigen in England und verschaffte ihnen kurz nach der Mitte des 13. Jahrhunderts auch in Flandern umfangreiche und sehr wertvolle Vergünstigungen für ihren Handelsverkehr in Brügge, dessen schnelles Emporsteigen zum größten mittelalterlichen Markt Europas dadurch wesentlich mitbewirkt worden ist.

Wisby.

Brügge.

In Brügge wohnten die hansischen Kaufleute nicht wie in Nowgorod geschlossen zusammen, sondern mit ihren Waren bei den Bürgern der Stadt zur Miete. Ihr gemeinsamer Vereinigungspunkt war bis 1478, wo die Hanse auch dort von der Stadt ein eigenes Haus zu Versammlungs-, Wohn- und Warenlagerzwecken erhielt, das Karmeliterkloster. Aber die hansische Kaufmannschaft war sonst auch in Brügge genau so straff organisiert und an die Vorschriften der Genossenschaft über Organisation, Mitgliedschaft, kaufmännische und gerichtliche Verhältnisse gebunden wie auf den anderen festgeschlossenen Niederlassungen der hansischen Kaufleute. Jedoch in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts litt die Geschlossenheit und Machtstellung der hansischen Handelsfaktorei, des Kontors, wie man damals sagte, durch zunehmende Auflehnung mancher Hansestädte gegen den damit verknüpften Zwang, durch die immer schärfer werdende Konkurrenz der Holländer in der Vermittlung des Handels zwischen Westeuropa und dem Ostseegebiet, sowie durch das unaufhaltsame Emporsteigen Antwerpens über Brügge als Handelsplatz.

Andere niederländische Plätze.

Besondere Faktoreien unterhielten auf niederländischem Boden die Hamburger, namentlich für den Vertrieb ihres Bieres, so in Amsterdam, Staveren, Sluys.

London.

Auch auf englischem Boden begegnet uns zunächst eine einzelne Stadt als Inhaberin einer eigenen Niederlassung in London, der sogenannten Gildhalle, Köln. Aber unter dem Schutze Kölns verkehrten dort auch die Kaufleute anderer rheinischer und westfälischer Städte. Und seit 1282 war die Gildhalle Mittelpunkt des Handels der ganzen niederdeutschen Kaufmannschaft, und Köln hatte dort seinen Vorrang eingebüßt. Durch Er-

weiterungsbauten wurde die Gildhalle allmählich zu dem großartigen Gebäudekomplex des Stalhofs, wie seit dem 15. Jahrhundert die übliche Bezeichnung für diese hansische Faktorei lautet, erweitert. Daneben aber bestanden Faktoreien der hansischen Kaufmannschaft in anderen Orten Englands, so in Lynn und Boston, wo sie ebenfalls später eigene Stalhöfe besaß, in York, Kingston upon Hull, Norwich, Yarmouth, Ipswich an der Ostküste der Insel und in Bristol. Wie in Nowgorod lebten die hansischen Kaufleute als geschlossene Gesellschaften in den englischen Städten, vornehmlich in London. Auch hier waren Organisation, Verwaltung, Geselligkeit u. a. sowie das Verhältnis zur Bürgerschaft durch Statuten genau geregelt. Der trotzdem enge Zusammenhang der Faktorei mit der Stadt London findet aber wohl darin den beredtesten Ausdruck, daß ihren Mitgliedern die Verwahrung und Bewachung eines der wichtigsten Stadttore, des Bishopsgate, übertragen war. Wie in Brügge behaupteten sich auch in London und anderen englischen Plätzen die hansischen Handelsfaktoreien bei langsam sinkender Bedeutung bis weit über den Ausgang des Mittelalters hinaus. Andere englische Plätze.

Auch im skandinavischen Norden hat die hansische Kaufmannschaft Handelsfaktoreien von großer Wichtigkeit für den Handel und Wohlstand namentlich Lübecks und seiner mecklenburgisch-pommerschen Nachbarstädte ins Leben gerufen und bis tief in die Neuzeit hinein besessen. In Bergen, Tunsberg und Opslo, den drei wichtigsten Handelsplätzen Norwegens, begegnen ihre Faktoreien seit etwa der Mitte des 14. Jahrhunderts erst, denn schwer und langsam hat der hansische Handel sich das Niederlassungsrecht in dem ihm feindlichen Norwegen erkämpft. Durch die starken Ansiedlungen deutscher Handwerker in den norwegischen Städten wurde die Stellung der hansischen Handelsfaktoreien dort ganz bedeutend gekräftigt. Oft geschildert ist insbesondere die Faktorei zu Bergen, die „deutsche Brücke“, und das Leben der hansischen Kaufleute in den dreißig Höfen mit den schmalfrontigen, aber tiefen Häusern. Die Abschließung gegen die norwegische Stadtbevölkerung war vollständig, die Haltung trotzig und gewalttätig. Denn Norwegen konnte die hansischen Händler nicht entbehren. Sie hatten den Eigenhandel und die Schiffahrt des Landes im Laufe des 14. Jahrhunderts zu Grunde gerichtet, die fremden Konkurrenten verdrängt. Ihre Herrschaft über die norwegische Volkswirtschaft war fast ein Monopol, und durch ihre Machtstellung in Bergen beherrschten sie auch das Wirtschaftsleben der Kronlande und Inseln Norwegens, die infolge eines für diese verhängnisvollen Handelssystems nur mit Bergen Verkehr unterhalten durften. Bergen Tunsberg, Opslo.

Von Dänemark aber erwarb im 13. und 14. Jahrhundert eine größere Anzahl Hansestädte am Sunde zu Skanör und Falsterbo und Fitten zu Skanör, Falsterbo, Dragör.

Dragör sogenannte Fitten, Grundstücke, die dem hansischen Handel für die möglichst ausgedehnte Ausnutzung des Heringsreichtums im Sunde als Stützpunkte dienen sollten und diesen Zweck auch vorzüglich erfüllten bis über das Mittelalter hinaus. Handelsfaktoreien deutscher Kaufleute erwuchsen seit dem 14. Jahrhundert in Kopenhagen und in Malmö, und die Bedeutung derselben war noch im Beginn der Neuzeit so groß für den dänischen Handel, daß sie nach einem Verbote König Christians I. 1477 zehn Jahre später von seinem Sohne Hans wieder zugelassen und 1524 von König Friedrich I. dort und in anderen Orten Dänemarks wiederhergestellt wurden.

Kopenhagen, Malmö.

Beurteilung der Handelsfaktoreien im allgemeinen.

Wenn diese zahlreichen überseeischen Handelsfaktoreien der niederdeutschen Kaufmannschaft auch politische Vorteile dem Reiche oder Teilen des Reiches nicht gebracht haben, so haben sie doch für die deutsche Volkswirtschaft des Mittelalters eine nicht zu unterschätzende Bedeutung gehabt. Denn gestützt auf diese in das Ausland nach Norden, Osten und Westen vorgeschobenen Posten, errangen der deutsche Handel und die deutsche Schiffahrt seit dem 13. Jahrhundert jene dreihundertjährige Herrschaft über das gesamte nordeuropäische Verkehrsleben vom Kanal bis nach Nowgorod, die, noch gefestigt und vermehrt durch das zuvor angedeutete hansische Handelssystem, so reiche materielle Gewinne für das deutsche Volk abgeworfen hat, bis Holländer und Engländer allmählich im 16. Jahrhundert den nordeuropäischen Verkehr an sich zu bringen wußten und den deutschen Handel von den Meeren verdrängten. Von diesen beiden Völkern hat das holländische im Mittelalter überseeische Kolonisationsbestrebungen nicht aufzuweisen, wohl aber das englische, das Verschmelzungsprodukt normannischen und dänischen mit angelsächsischem Volkstum.

5. Die Engländer.

Eroberung und Kolonisation in Irland.

Durch päpstliche Bulle war 1154 die Insel Irland König Heinrich II. von England überwiesen worden. Aber mit der Eroberung des Landes setzte der König nur Pläne in die Tat um, die schon seit Wilhelm dem Eroberer in seinen Vorgängern gelebt hatten. Auf Veranlassung des Königs griffen zuerst 1169 einige anglonormannische Große in die irischen Verhältnisse ein, faßten Fuß auf der Insel und entrissen den Norwegern Dublin und Waterford. Da sie bald in starke Bedrängnis gerieten, zog König Heinrich selbst zu Felde und unterwarf den Südosten und Süden der Insel. Und in diesen Gegenden hatte die englische Herrschaft auf der Grundlage der alten norwegischen Besiedelung fortan den festesten Halt und dehnte sich langsam in beständigen Vorstößen und Rückschlägen im weiteren Verlaufe des Mittelalters von dort über die Insel aus. Eng-

land behandelte seine Erwerbung als erobertes Land. Auf allen Gebieten der Verwaltung wurde das englische Recht eingeführt, das Land unter englische Große als Lehen aufgeteilt mit der Verpflichtung, im Kleinkriege die englische Macht weiter auf der Insel auszubreiten. Die eingeborene Bevölkerung wurde in rechtlicher Beziehung zurückgesetzt, ihrer Freiheit beraubt, die englischen Ansiedler bevorzugt. So ist die Geschichte Irlands seitdem lediglich die einer englischen Eroberungskolonie. Die häufigen Versuche der Iren, die sich durch die Jahrhunderte eintönig und erfolglos hinziehen, die englischen Herren wieder von der Insel zu verjagen, hatten selbst in der für Englands Machtstellung so schwierigen Zeit der Bürgerkriege des 15. Jahrhunderts keinen Erfolg. Denn die Iren vermochten den Fluch staatlicher Zersplitterung nicht zu überwinden. In den ewigen Aufständen und Grenzfehden liegt wohl in erster Linie der Mangel wirtschaftlicher und geistiger Fortschritte auf irischer Seite begründet. Die Zustände müssen barbarische, ganz verwilderte unter den Iren gewesen sein. Aber ihr Haß gegen die Vergewaltiger wurde durch das grenzenlose Elend nur zäher und unverwüstlicher.

Englische Handelsfaktoreien im Auslande.

Wie das deutsche Volk hat auch das englische im Mittelalter überseeische Handelsfaktoreien begründet, jedoch spärlich und geringfügig im Vergleich zu jenem. Finanziellen und politischen Absichten der englischen Regierung entsprach die Stapeleinrichtung, wonach alle oder doch die wichtigsten englischen Ausfuhrartikel, in erster Linie Wolle, nach bestimmten Plätzen gebracht werden mußten, um dort von den fremden Händlern gekauft zu werden. Dadurch, daß die Regierung die heimischen Rohstoffe auf einen bestimmten Punkt des Auslandes dirigierte, verpflichtete sie sich diese Stadt und ihre Umgebung, und die Verlegung des Stapels war daher allemal ein politisches Druckmittel. Seit 1388 befand sich dieser Stapel nach voraufgegangenem wiederholten Wechsel endgültig in Calais und bildete seitdem das festeste Band, durch das diese Stadt stark und blühend und an England gefesselt gehalten wurde, bis sie 1559 an die Franzosen verloren ging und der Stapel aufhörte.

Calais.

Ganz anderen Interessen und Richtungen des Wirtschaftslebens entsprangen die beiden anderen mittelalterlichen Handelsfaktoreien Englands. In der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts entwickelte sich aus der aufwachsenden englischen Tuchindustrie die Grundlage eines aktiven englischen Außenhandels. Merchant Adventurers, wagende Kaufleute, wie sie sich nannten, wurden seine Träger. Im Jahre 1391 organisierten sich mit Zustimmung des Königs die nach dem Ostseegebiet handelnden zu einer Genossenschaft und wählten Danzig als ihren Hauptstützpunkt, wo der Sitz der Genossenschaft und ihres vom Könige ernannten Gouverneurs sein sollte. Danzig suchte ihren Handelsbetrieb zwar mit bestimmten Schranken

Danzig.

zu umgeben, verschloß sich jedoch der Einsicht nicht, daß der lebhafte Verkehr der Stadt große Vorteile bringe. Das Haus, das die Ordensherrschaft ihnen in der Stadt 1411 einräumte, wurden sie allerdings schon drei Jahre später von der Stadt gezwungen, wieder aufzugeben und mußten seitdem wieder bei den Bürgern sich einmieten. Aber ihr Handel nach Preußen mehrte sich. Schon 1438 wurde hier die Besorgnis geäußert, sie möchten allmählich so massenhaft im Lande und in der Stadt Danzig auftreten, daß daraus eine politische Gefahr für beide werden könne. Indes diese Sorge war übertrieben.

Antwerpen. Die andere Handelsfaktorei der Merchant Adventurers befand sich in Antwerpen auf niederländischem Boden. Da die flandrische Handelspolitik die englischen Tuche bekämpfte, mußten sie einem anderen Handelsplatz im Westen vor Brügge den Vorzug geben, erwarben von der Stadt Antwerpen 1407, im selben Jahre, in dem sie sich für ihren Handelsbetrieb mit den Niederlanden ebenfalls genossenschaftlich organisierten, ein Haus und siedelten aus Brügge in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts dorthin über. Seitdem lag der Schwerpunkt des englischen Handels mit den für den ganzen Handel Europas so wichtigen Niederlanden durchaus in der englischen Faktorei zu Antwerpen.

Wie aber der große Aufschwung des englischen Handels überhaupt, so gehörte auch der Aufschwung der englischen Faktoreien im Auslande erst dem 16. Jahrhundert an, einer Zeit also, die eine neue Periode überseeischer Kolonisation der europäischen Völker überhaupt eingeleitet hat, die jenseits Europas die Eroberung und Ausbeutung der anderen Erdteile sich zum Ziele setzte.



Zweiter Teil.

Aufsätze wirtschaftlichen und technischen Inhalts.

Die neuesten Fortschritte der deutschen Handelsmarine.

Die Lage der Seeschiffahrt.

Ungünstige Lage der Schiffahrt.

Die wenig erfreuliche Lage, in welche die deutschen Reedereien in der zweiten Hälfte des Jahres 1901 gekommen waren, hat sich leider im Jahre 1902 nicht zum Besseren gewendet und läßt auch zur Zeit noch keine energische Änderung erkennen, wenngleich nicht geleugnet werden kann, daß in den ersten Monaten 1903 eine nicht unbedeutende Verkehrszunahme etwas höhere Bruttoeinnahmen gebracht hat.

Mit diesen Schwierigkeiten hat indessen die deutsche Seeschiffahrt nicht allein zu kämpfen, vielmehr machen sie sich auf dem gesamten internationalen Markte geltend. Die Gründe hierfür sind in verschiedenen Ursachen zu suchen. Einmal sind es die Mißernten von Mais und Hafer im Herbst des Jahres 1901, welche die Veranlassung dazu gaben, daß die Ausfuhr von Getreide im Jahre 1902 aus den Vereinigten Staaten fast um die Hälfte gegen das Vorjahr zurückgeblieben ist. Dazu kam, daß die Frachtsätze außerdem noch durch die Kohlenstreiks in den Vereinigten Staaten ungünstig beeinflußt wurden. Letztere brachten es mit sich, daß englische Kohlen in großen Mengen nach Nordamerika eingeführt wurden, so daß sich daselbst ein Überfluß von Schiffsräumen ansammelte, für welche genügende Rückfrachten nicht geschaffen werden konnten und welche infolgedessen die Sätze für die heimkehrenden Frachten erheblich herunterdrückten.

Ebenso litt der ostasiatische Frachtverkehr noch unter den Nachwirkungen des chinesischen Krieges sowie auch unter den Folgen der Silberentwertung und unter dem geringen Ausfall der Reisernte, so daß die Transporte von dort einen erheblichen Rückgang zu verzeichnen hatten.

In Australien war es die anhaltende Dürre, welche den Volkswohlstand bedeutend geschädigt und sich naturgemäß im ganzen Frachtenverkehr dorthin geltend gemacht hat.

Auch der südamerikanische Verkehr war nicht befriedigend, indem es dem La Plata-Verkehr an genügender Rückladung und dem Brasilverkehr an hinreichender ausgehender Fracht fehlte.

Diese bedeutenden Ausfälle an Fracht konnten auch nicht durch einen gesteigerten Passagierverkehr und durch teilweise Erhöhung der Preise für

die Überfahrten ausgeglichen werden. Der Unterschied zwischen den stark angewachsenen Flotten und dem derzeitigen Bedarf des Frachtenmarktes ist eben ein zu großer, um ohne einschneidenden Einfluß auf die zu erzielenden Gewinne bleiben zu können.

So kann es denn auch nicht wundernehmen, daß die Kauffahrteischiffahrt in keinem Lande während des Jahres 1902 gute oder normale Gewinne gebracht hat. Wenn einige englische Reedereien hiervon eine Ausnahme machen, so ist das nur dem Umstande zu verdanken, daß sie in der Lage waren, den Ausfall der Frachten durch lohnende Rücktransporte von Truppen und Materialien vom südafrikanischen Kriegsschauplatze auszugleichen.

Vermehrung der Flotten.

Die deutsche Handelsschiffahrt hatte es sich in den letzten Jahren zur Aufgabe gemacht, hinsichtlich der Verstärkung ihrer Flotte gleichen Schritt mit den Konkurrenten zu halten, teilweise war sie diesen sogar nicht unerheblich vorausgeeilt. Die Gründe, welche sie zu diesem Vorgehen veranlaßt hatten, vermag man nur zu billigen.

An dem Aufschwunge des internationalen Wirtschaftslebens gegen Ende des vorigen Jahrhunderts hatte Deutschland einen hervorragenden Anteil gehabt. Die deutsche Ausfuhr hatte erheblich zugenommen, und die deutsche Reederei hatte große Mühe, mit den wachsenden Ansprüchen unserer Industrie und unseres Ausfuhrhandels Schritt zu halten. Nur durch eine energische Vermehrung der eigenen Flotte und durch zeitweilige Ergänzung derselben durch Heranziehung ausländischer Schiffe waren die Reedereien imstande, die vermehrten Frachtenmengen zu bewältigen.

Zurückgeblieben ist unsere Handelsschiffahrt jedenfalls nicht, sie hat sich im Gegenteil bemüht, der wachsenden Leistungsfähigkeit der deutschen Exportindustrie jederzeit gerecht zu werden. Aus dieser Veranlassung hat sie mehrere bedeutsame Linien nach fremden Ländern neu geschaffen, andere erweitert und einen namhaften Teil der überseeischen Küstenschiffahrt sich angeeignet. Überall ist sie in siegreichem Wettbewerb mit fremden Flaggen vorgedrungen und hat den alten Satz, daß der Handel der Flagge folgt, mit Hilfe ihres guten Schiffs- und Mannschaftsmaterials mehrfach bewähren können.

Als der Ausbruch des Burenkrieges einen großen Teil der englischen Dampfer längere Zeit für Truppen-, Pferde- und Materialtransporte in Anspruch nahm, vermochten die deutschen Reedereien die dadurch vermehrten Ansprüche des Seefrachtenmarktes nur mit äußerster Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit und mit raschester Heranziehung der fertigzustellenden Neubauten zu erfüllen. Und als dann noch die europäischen Chinaexpeditionen hinzukamen, da konnten zwar unsere großen Reedereien die deutschen Transporte mit viel bewunderter Präzision aus-

führen, jedoch nicht ohne daß sie die aus ihren regelmäßigen Linien herausgezogenen großen Schiffe schmerzlich entbehrten, da ihnen hierdurch mancher Gewinn verloren ging.

Bei diesem Mangel an Schiffsmaterial, der sich in anderen Ländern in ähnlicher Weise geltend machte, schien es durchaus geboten, eine Vermehrung des schwimmenden Materials vorzunehmen.

Nun ist es durch die Natur des Schiffsbaues bedingt, daß das durch Neubau herzustellende Material erst nach einigen Jahren so weit vorgeschritten ist, daß es dem Betriebe übergeben werden kann. Dadurch vermag sich die Bautätigkeit einer durch verschlechterte wirtschaftliche Konjunktur veränderten Lage sowie einer verringerten Nachfrage nach Schiffsraum nur langsam anzupassen, so daß bei den augenblicklichen Verhältnissen für eine längere Übergangszeit naturgemäß Schwierigkeiten entstehen mußten. Diese wurden noch dadurch vermehrt, daß in England in der ersten Zeit der Krise eine ungewöhnlich große Zahl von Dampfern, welche Zwecken außerhalb der regelmäßigen Linien dienen sollten, und welche vorher im Vertrauen auf den Fortbestand der günstigen Lage des Frachtenmarktes bestellt waren, fertig wurden und so das Angebot von Schiffsräumen wesentlich erhöhten.

Wie der schlechte Ausfall der amerikanischen Mais- und Getreideernte von 1901, welcher auch die Produktion von Schweinen 2c. ungünstig beeinflußte, die Frachtsätze herabminderte, ist bereits erwähnt. Verschärft wurden diese Verhältnisse noch durch die rasche Beendigung der chinesischen Wirren, welche früher eintrat, als man anfänglich erwartete, und welche ein Freiwerden einer bedeutenden Anzahl von Transportschiffen nach sich zog. Dazu kam noch, daß die Lage der nordamerikanischen Industrie und des dortigen Erwerbslebens eine überaus günstige war, so daß die amerikanische Produktion fast ganz im Inlande aufgebraucht wurde und sich dadurch die Ausfuhr von drüben stark verminderte. Schwierigkeiten in Nordamerika.

Im Sommer 1902 wurden durch die Beendigung des Burenkrieges zahlreiche englische Transportschiffe frei, die sich nunmehr wieder ungehindert an dem Wettbewerb beteiligten und eine weitere Herabminderung der Frachtensätze veranlaßten.

Als im Herbst 1902 die günstigeren Ernten eine Hebung der daniederliegenden Schiffahrt erhoffen ließen, wurden dieselben wieder durch den eingangs erwähnten Kohlenstreik mit seinen Begleiterscheinungen zu Schanden gemacht.

Im Winter stellte es sich ferner heraus, daß die amerikanischen Binnentransportmittel nicht ausreichten, um die prompte Einschiffung der ungewöhnlich reichlichen amerikanischen Ernte und damit eine Besserung des Marktes zu ermöglichen.

Schwierigkeiten in anderen Handelsgebieten.

Auch die übrigen Handelsgebiete sind nicht von ungünstigen Ereignissen frei geblieben. So kamen in den mittelamerikanischen Staaten mehrfach störende Revolutionen, Blockaden und verderbliche Vulkanausbrüche vor. In Argentinien schufen bis zum Herbst 1902 heftige Konkurrenzkämpfe der beteiligten Reedereien sowie die vorletzte schlechte Ernte Notstände, denen zufolge es ständig an genügender Fracht für die Rückreisen mangelte.

Die Verheerungen, welche infolge der australischen Dürre in den dortigen Viehbeständen hervorgerufen wurden, hatten einen großen Ausfall der Wollernte zur Folge, so daß dadurch die sonst sehr umfangreichen und lohnenden Transporte fast ganz unterblieben.

In Südafrika haben sich die Verhältnisse nach dem Friedensschluß nur langsam und unmerklich gebessert. Die schwierigen Hafenverhältnisse und die Beschränkung der Einwanderung bestanden fort. Ebenso wirkten die überstandenen chinesischen Unruhen noch fort. Auch die schlechte Reisernte in Japan machte sich unangenehm bemerkbar. So gibt es kaum einen Hafen der Welt, in welchem zur Zeit nicht das Angebot die Nachfrage erheblich übersteigt und dadurch die Preise für Frachten bedeutend herabmindert.

Deutsche Reedereien.

Diesen allgemeinen ungünstigen Einflüssen haben sich die deutschen Reedereien naturgemäß nicht vollständig zu entziehen vermocht. Es ist ihnen indessen gelungen, dieselben in mancher Beziehung abzuschwächen und sich eine bessere Stellung zu schaffen.

In Deutschland überwiegen im Gegensatze namentlich zu England die festen Linien mit ihren regelmäßigen Fahrten, und diese sind es, welche sich als erheblich widerstandsfähiger der sinkenden Konjunktur gegenüber erwiesen haben als die sogenannten Dampfer der wilden Fahrt, welche ihr Reiseziel gänzlich von dem Bestimmungsorte der jedesmaligen Ladung abhängig machen. Die Möglichkeit, Transportverträge für längere Zeiten abzuschließen, und die Erwartung einer festen Kundschaft, sowie der Zufluß der auf rasche und sichere Beförderung angewiesenen besseren Waren, die Beförderung der Post und dergleichen andere Momente setzen diese Linien in den Stand, ihre Frachtenpreise über dem allgemeinen Niveau zu halten und so eine beschränkte Rentabilität zu behaupten.

Einem Teil der Dampferlinien kam es sehr zu statten, daß gerade im Jahre 1902 und im Winter 1903 der Personenverkehr so rege war, wie kaum je zuvor. Die günstige wirtschaftliche Lage in Amerika fiel mit der Krisis in Europa zusammen und steigerte dadurch einerseits die osteuropäische Auswanderung über deutsche Häfen, anderseits rief sie einen lebhaften Reiseverkehr von seiten der Amerikaner hervor.

Der in England zeitweise energisch vorgebrachte Vorschlag, dem zu starken Angebot von Schiffsräumen dadurch entgegenzuwirken, daß man 5 pCt. der britischen Flotte nach Vereinbarung der Reeder auflege, gelangte wegen Uneinigkeit der beteiligten Kreise nicht zur Ausführung. Dagegen führte die Hamburg—Amerika-Linie diesen Plan für sich durch, indem sie während der schlimmsten Zeit ihre größeren Frachtdampfer aus dem Betriebe zurückzog und außerdem die reinen Frachtlinien nach Nordamerika verminderte.

Da die deutschen Gesellschaften ferner durch rechtzeitige Abschreibungen und Ansammlung von Reservemitteln während der guten Jahre vorgesorgt hatten, so waren sie der schwierigen Lage gewachsen. Auch während des letzten Jahres waren sie im stande, ihre Kosten zu decken, die nötigen Abschreibungen vorzunehmen, um ihren Betrieb voll auf der Höhe zu halten und teilweise noch eine leidliche Verzinsung des Kapitals zu ermöglichen.

Zur Lage im April 1903.

Wenn das laufende Jahr bis in den April hinein auch noch keine entschiedene Wendung zum Guten gebracht hat, so darf dennoch nicht die Hoffnung auf eine Besserung der Lage von der Hand gewiesen werden, da das Mißverhältnis zwischen Schiffsraum und Ladung sich jetzt auszugleichen beginnt. Wohl in allen Ländern ist die Einstellung neuer Dampfer seit Anfang 1902 gegenüber den früheren Jahren zurückgegangen. Ebenso läßt die Zahl der gegenwärtig im Bau befindlichen Schiffe einen weiteren Rückgang voraussehen. Das trifft besonders für Deutschland zu, dessen größte Reedereien im letzten Jahre nicht nur keine Neubestellungen mehr aufgegeben haben, sondern im Gegenteil manche Bestellung rückgängig gemacht, älteres Material abgestoßen und dadurch einen direkten kleinen Rückgang ihres Tonnengehaltes erwirkt haben.

Der Schiffsverkehr hat andererseits in den großen deutschen Häfen 1902 und im Winter 1903 wiederum beträchtlich zugenommen, ein Zeichen, daß nicht die Tätigkeit der Schiffahrt, sondern nur ihr Ertrag vermindert wurde. Dieser Umstand läßt den augenblicklichen niedrigen Stand als einen vorübergehenden erscheinen.

Im letzten Halbjahre ist die deutsche Ausfuhr, namentlich nach Nordamerika, stärker als jemals gewesen, auch nach Südamerika und Ostasien hat sie sich vermehrt. Indessen darf diese letzte Erscheinung nicht überschätzt werden. Die ausgehenden Frachtsätze erheben sich nur langsam und wenig über ihren gewöhnlichen niedrigen Stand, der zudem teilweise durch Verträge festgelegt ist. Immerhin wirkten alle diese Faktoren dahin zusammen, daß die deutschen Gesellschaften im Winter 1903 schon wieder größere Einnahmen hatten als in den gleichen Monaten des voraufgegangenen Jahres, und daß demgemäß auch Mitte April die Kurse der hauptsächlichsten Schiffahrtswerte eine Neigung zum Steigen zeigten.

Einen wesentlichen Einfluß auf die Stetigkeit in der deutschen Schiffahrt übt seit Jahresfrist das Bündnis aus, welches mit Ende 1902 zwischen der Hamburg—Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd einerseits und der International Mercantile Marine Company (dem Morgantrust) andererseits in Kraft getreten ist. Durch dasselbe wird namentlich den exponiertesten Teilen der deutschen Reederei ein ziemlich weitgehender Schutz gegen störende Konkurrenz und bis zu einem gewissen Grade eine Dividendengarantie gewährt. Es kann daher mit Recht als das weitaus wichtigste Ereignis des abgelaufenen Jahres bezeichnet werden.

Die Zunahme der deutschen Handelsflotte, insbesondere der Nordsee-Reederei.

Welchen Einfluß die veränderte Konjunktur auf das Wachstum der deutschen Handelsflotte ausgeübt hat, indem letzteres unter derselben ein langsameres Tempo eingeschlagen hat, zeigen deutlich die Jahrestabellen des Germanischen Lloyd über die Schiffsneubauten in Deutschland und für deutsche Rechnung im Ausland.

Deutscher Schiffbau.

Auf deutschen Werften wurden im Jahre 1902 227 Dampfschiffe mit 212283 Brutto-Registertonnen fertiggestellt (1901 230 mit 260999 Tonnen), dazu 280 Segelschiffe mit 58 715 Tonnen (1901 211 mit 30704 Tonnen). Hieraus ergibt sich bei den Dampfern eine merkliche Abnahme, welche durch die Zunahme bei den Seglern nicht ausgeglichen wird. Interessant ist indessen die Wiederkehr der Tatsache, daß die Segler sofort mehr zum Vorschein kommen, sobald nicht größte Leistungsfähigkeit, sondern größte Sparsamkeit die Hauptsache wird.

Bei weitem beträchtlicher noch erscheint der Rückgang in den laufenden Neubauten. Anfang 1903 blieben nur 121 Dampfer mit 255 977 Tonnen im Bau gegenüber 142 Dampfern mit 317 080 Tonnen Ende 1901 und 152 mit 321 397 Tonnen Ende 1900.

Bei den Segelschiffen sind zur Zeit 22 310 Tonnen im Bau, das sind 8000 Tonnen weniger als im Vorjahre.

In diesen Zahlen sind die Kriegsschiffsbauten, die kleineren Segelschiffe unter 100 Tonnen sowie die Spezialfahrzeuge wie Schlepper, Leichter, Eisbrecher und Bagger mit einbegriffen. Bringt man diese in Abzug, so ergibt sich, daß von großen Seeschiffen der Kauffahrerflotte im Jahre 1902 55 Dampfer mit 161 833 Tonnen fertiggestellt wurden (1901 210 218, 1900 213 984 Tonnen), dazu 13 Segelschiffe mit 11 525 Tonnen (1901 5813, 1900 11 258 Tonnen). Im Bau blieben 177 531 Dampfer- und 7958 Segler-Tonnen (1901 230 743 und 9563). Von den fertiggestellten Neubauten wurden indessen 8 Seedampfer mit 20 811 Tonnen

für fremde Rechnung gebaut, während deutsche Reedereien 16 Dampfer mit 37 374 Tonnen (1901 noch 26 Dampfer mit 105 122 Tonnen) und 8 Segelschiffe mit 9887 Tonnen im Auslande fertigstellen ließen.

Zur Zeit sind nur noch 2 Dampfer mit 3000 Tonnen und 2 Segelschiffe für deutsche Rechnung im Auslande im Bau.

Das Bestreben, bereits bestellte Schiffsbauten rückgängig zu machen oder den Zeitpunkt ihrer Ablieferung hinauszuschieben, ist eine charakteristische Begleiterscheinung der augenblicklichen Krisis.

Die Neubauten, welche zur Zeit noch in Arbeit sind, betreffen, soweit es sich nicht um den Ersatz alter oder verloren gegangener Schiffe handelt, meist bestimmte Schiffsklassen, welche für die Fahrten nach West- und Ostafrika, Mexiko, Brasilien und für die Küstenschiffahrt bestimmt sind. Für diese Schiffsarten ist auch trotz der sonst ungünstigen Lage der Schiffahrt ein Bedarf vorhanden. Im übrigen haben die Reedereien ihre Bestellungen eingeschränkt; eine vollständige Aufgabe jeglicher Neubauten ist natürlich nicht möglich, da die stets wachsende räumliche Ausdehnung der deutschen Schiffahrt im internationalen Wettbewerb auch bei minder guter Wirtschaftslage dauernd mehr Schiffe erfordert und sich auch die deutschen Reedereien bereit halten müssen, um beim Einsetzen einer günstigeren Konjunktur den Wettbewerb überall wohl gerüstet aufnehmen zu können. Solange Englands Flotte, in absoluten Zahlen ausgedrückt, immer noch ungefähr dreimal so stark wächst als unsere Reederei, darf ein ungünstiger Jahresertrag unsere Reeder in ihrem steten Fortschreiten nicht aufhalten und erschrecken. Nur das Maß, nicht die Richtung der Vorwärtsbewegung darf sich ändern.

Welt-Handelsflotte.

Die Stellung, welche Deutschland innerhalb der Welthandelsflotte einnimmt, und welche Veränderungen im Laufe des letzten Jahres nach dieser Richtung hin eingetreten sind, zeigt in Kürze die bekannte Zusammenstellung, die Lloyds Register jährlich in London über die bedeutendsten Dampferflotten der Welt gibt. Danach besaßen die daselbst aufgeführten 12 Länder 1902 15 121 Dampfer mit 23 329 461 Brutto-Registertonnen gegenüber 14 077 Dampfern und 20 342 028 Brutto-Registertonnen 1901, wobei nur Schiffe von 100 Brutto-Registertonnen und mehr gerechnet sind. Die Reihenfolge der einzelnen Länder stellt sich unter Zugrundelegung des Tonnengehaltes, wie folgt:

Land	Zahl der Dampfer		Bruttotonnen	
	1902	1901	1902	1901
England mit Kolonien	8352	7930	13 652 455	12 149 090
Deutschland	1365	1209	2 636 338	2 159 919
Frankreich	690	662	1 104 893	1 052 193
Vereinigte Staaten von Amerika	776	690	1 095 788	878 564

Land	Zahl der Dampfer		Bruttotonnen	
	1902	1901	1902	1901
Norwegen	905	806	866 754	764 683
Spanien	464	422	736 209	642 231
Italien	361	312	691 841	540 349
Rußland	544	496	556 102	469 496
Holland	320	289	555 047	467 209
Oesterreich-Ungarn	259	214	529 319	387 471
Schweden	719	678	464 705	418 550
Dänemark	366	369	440 010	412 273

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, daß die Stellung aller Rivalen Deutschlands im Seeverkehr eine wesentliche Stärkung erfahren hat. Im Tonnengehalt haben alle ohne Ausnahme bemerkenswerte Fortschritte gemacht, während in der Schiffszahl nur Dänemark eine Ausnahme bildet. In absoluten Zahlen angegeben, ist die Zunahme in England noch immer fast dreimal so groß als bei uns, während in der relativen Verstärkung der Flotte neuerdings Österreich mit uns wetteifert.

Das nächste Jahr wird sicherlich allgemein eine beträchtliche Herabminderung in der Zunahme der Weltflotte und ganz besonders der deutschen Flotte aufweisen. Außer der Abnahme des deutschen Schiffbaues und der ausländischen Bestellungen für Deutschland wird namentlich der Aufkauf älterer ausländischer Schiffe durch deutsche Reedereien sich bedeutend verringern, weil einerseits der Bedarf geringer geworden ist und sich andererseits jetzt auch in Deutschland selbst hinreichendes Schiffsmaterial käuflich erwerben läßt.

Nordsee-reedereien.

Der heutige Stand der wichtigsten deutschen Nordseereedereien läßt sich aus der nachfolgenden Tabelle erkennen, welche eine sinngemäße Fortsetzung der im letzten Jahrgange gemachten Angaben bildet.

I. Hamburger Reedereien.

Name der Reederei	Jahreszahl	Aktienkapital	Anleihe	Dividende %	Zahl der Seeschiffe	Brutto-Raumgehalt in Tonnen	Anzahl der beförderten Personen	Beförderte Frachtmenge cbm
Hamburg—Amerika-Linie.	1900	80 000 000	12 375 000	10	113	585 128	166 539	3 195 685
	1901	80 000 000	39 500 000	6	127	630 091	211 617	4 252 000
	1902	10 000 000	39 100 000	$4^1/_2$	125	619 916	261 238	4 339 387
Deutsch—Australische Dampfschiffs-Gesellschaft.	1900	9 000 000	1 700 000	12	19	86 000	Nur Frachtverkehr	365 000
	1901	12 000 000	1 900 000	8	26	104 000		540 000
	1902	12 000 000	1 900 000	5	26	106 565		535 000

Name der Reederei	Jahreszahl	Aktienkapital	Anleihe	Dividende %	Zahl der Seeschiffe	Brutto-Raumgehalt in Tonnen	Anzahl der beförderten Personen	Beförderte Frachtmenge cbm
Deutsche Ostafrika-Linie Hamburg.	1900 1901 1902	10 000 000 10 000 000 10 000 000	— 3 000 000 5 000 000	8 2 2½	14 17 20	36 967 49 997 60 000	6 549 5 816 —	110 082 121 321 —
F. Laeisz, Hamburg.	1900 1901 1902				16 15 17	32 116 29 271 39 408		
Hamburg—Südamerikanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft.	1900 1901 1902	11 250 000 11 250 000 11 250 000	3 200 000 6 000 000 5 600 000	10 4 —	32 33 32	125 820 130 000 126 815	14 267 20 692 25 163	788 500 744 250 740 380
Deutsch—Amerikanische Petroleum-Gesellschaft.	1900 1901 1902	9 000 000 9 000 000 9 000 000	21 000 000 21 000 000 21 000 000	— — —	17 16 17	54 498 52 117 52 250	keine	Tonnen à 1016 kg Petroleum 545 890 566 437 554 390
Woermann-Linie.	1900 1901 1902				26 28 34	48 800 55 900 73 300		
Deutsche Levante-Linie.	1900 1901 1902	4 000 000 6 000 000 6 000 000	400 000 300 000 3 000 000	10 9¾ 3	21 20 26	45 088 43 034 57 986		
Deutsche Dampfschifffahrts-Gesellschaft „Kosmos“.	1900 1901 1902	11 000 000 11 000 000 11 000 000	— — —	15 12 9	29 27 28	105 489 105 489 104 835	4 787 5 562 6 092	388 094 411 734 200 400
Knöhr & Burchard, Hamburg.	1901 1902				11 12	23 362 25 679		
A. Kirsten.	1901 1902				21 23	18 250 20 695	5 862 7 076	
Aktiengesellschaft „Alster“.	1901 1902	2 500 000 2 500 000	— —	7 —	7 8	18 272 21 511		103 600 121 700
Reederei-Aktiengesellschaft von 1896.	1901 1902	2 000 000 2 000 000		7 —	6 6	13 996 13 996	— —	— —
Dampfschiffs-Reederei von 1889.	1901 1902	2 000 000 2 000 000		9 7	7 7	11 036 12 021	— —	— —

II. Bremer Reedereien.

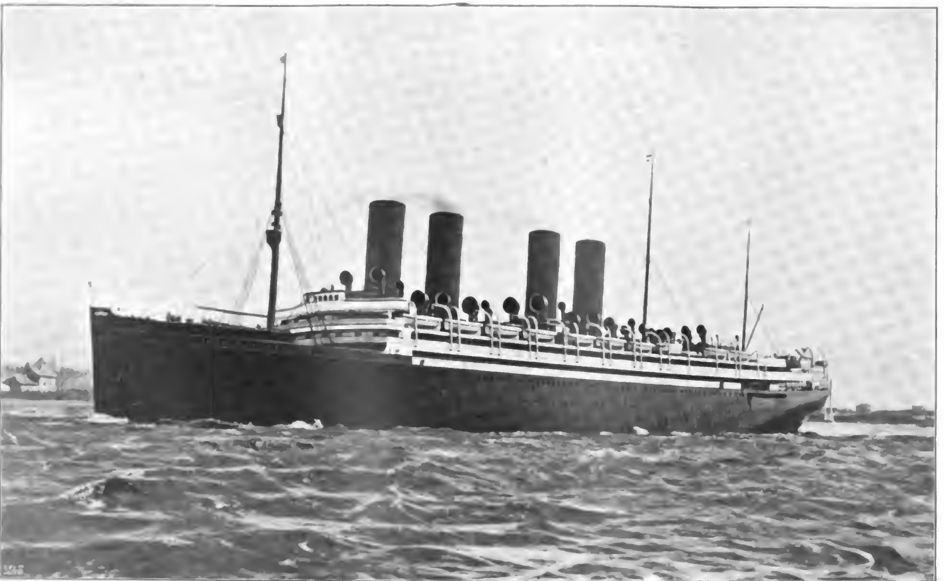
Name der Reederei	Jahreszahl	Aktienkapital	Anleihe	Dividende %	Zahl der Seeschiffe	Brutto-Raumgehalt in Tonnen	Anzahl der beförderten Personen	Beförderte Frachtmenge cbm
Lloyd.	1900	80 000 000	30 100 000	8½	104	427 056	253 225	2 707 218
	1901	80 000 000	49 150 000	6	113	465 003	305 530	3 419 710
	1902	100 000 000	58 200 000	—	115	497 344	334 972	3 172 098
Hansa.	1900	15 000 000	4 732 000	14	42	150 233		
	1901	15 000 000	4 625 000	8	44	153 201		
	1902	15 000 000	7 510 000	6	42	151 967		
Neptun.	1900	3 500 000	2 075 000	12	46	29 730		t 720 000
	1901	3 500 000	1 980 000	7	48	30 806		667 000
	1902	3 500 000	2 885 000	5	49	31 364		711 000
Argo.	1900	7 000 000	210 000	8	26	33 371	11 784	454 678
	1901	7 000 000	—	3	27	38 028	10 344	480 965
	1902	7 000 000	2 000 000	—	27	42 238	12 531	527 417
Triton.	1900	1 200 000		8½	4	5 958		
	1901	1 800 000		7	5	8 488		
	1902	1 800 000		—	5	8 488		
Rickmers.	1900	13 000 000	5 000 000	—	19	40 859		
	1901	13 000 000	4 000 000	—	17	29 131		
	1902	13 000 000	3 500 000	7	16	28 925		
Visurgis.	1900	1 950 000	500 000	9	10	20 066		
	1901	1 950 000	500 000	8	11	23 015		
	1902	1 950 000	475 000	4	10	21 845		

Die Vergrößerung der deutschen Schiffe.

Durchschnittsgröße der Dampfer.

Die Erkenntnis, daß die Rentabilität der Schiffe steigt und die Kosten, auf die Tonne berechnet, geringer werden, wenn man größere Schiffe baut, hat sich die deutsche Handelsschiffahrt zu nutze gemacht und in die Tat umgesetzt. Hierbei hat man jedoch keineswegs die Hafenverhältnisse derjenigen Plätze, für welche die Dampfer bestimmt sind, außer acht gelassen, sondern vielmehr die Größenausdehnung den in Betracht kommenden Örtlichkeiten angepaßt.

Die Durchschnittsgröße ist demgemäß bei den deutschen Dampfern seit dem Jahre 1901 wieder gestiegen und zwar von 1787 Tonnen 1901 auf 1931 Tonnen 1902. Auch in diesem Jahre steht Deutschland wiederum in der Durchschnittsgröße seiner Dampfer mit der kleinen österreichischen Flotte zusammen (2044) an der Spitze. Italien folgt mit 1916 Tonnen, England erst mit 1753, die anderen Länder mit noch kleineren Zahlen, und schließlich Schweden mit Dampfern von durchschnittlich nur 646 Brutto-Tonnen.



Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm II.“ des Norddeutschen Lloyd.

Die Zunahme ist diesmal in Deutschland weniger durch die Neueinstellung ganz großer Dampfer bewirkt worden, als vielmehr durch eine Reihe von mittleren Neubauten von 4000 bis 8000 Tonnen, welche mit Einrichtungen für kombinierten Personen- und Frachtverkehr versehen und für die verschiedenen überseeischen Linien bestimmt sind. Allen diesen Dampfern ist das Bestreben gemeinsam, sich bei der Ausgestaltung und Einrichtung der Salons und Wohnräume alle Fortschritte zu eigen zu machen, welche auf der nordatlantischen Fahrt sich bewährt haben. Neue große Dampfer.

Zu diesen neuen Gruppen von Schiffen gehören unter anderem die sieben Dampfer der Prinzenklasse der Hamburg—Amerikalinie für die Fahrten nach Brasilien und Mexiko, die Dampfer der Feldherrenklasse des Norddeutschen Lloyd für die Reisen nach Ostasien und Amerika, die Cap-Dampfer der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft und die neuesten Postdampfer der Ostafrika- und der Woermann-Linie.

Als Zuwachs an ganz großen Dampfern ist im Jahre 1902 nur ein einziges Schiff zu verzeichnen; es ist dies der für Rechnung des Norddeutschen Lloyd gebaute „Kaiser Wilhelm II.", welcher nunmehr als das weitaus größte Schiff der deutschen Flotte die „Deutschland" der Hamburg—Amerika-Linie abgelöst hat und in seinen Abmessungen auch die großen Ozeandampfer der fremden Nationen gewaltig übertrifft.

Um sich eine Vorstellung davon zu machen, um welche bedeutenden Größenverhältnisse es sich hier handelt, mögen einige Angaben darüber hier Platz finden. Das Schiff hat bei einer Länge von 216 m eine Breite von 22 m und eine Raumtiefe von nicht weniger als 16 m. Die Wasserverdrängung des vollbeladenen Dampfers beträgt 26 000 Tonnen, während die Vermessung einen Tonnengehalt von rund 20 000 Brutto-Registertonnen ergab. Das Schiff ist mit einem sich über die ganze Länge erstreckenden, in 26 wasserdichte Abteilungen geteilten Doppelboden versehen und durch 16 bis zum Oberdeck hinaufgeführte Querschotte und ein Längsschott im Bereich der Maschinenräume in 19 wasserdichte Abteilungen geteilt. Die Schotte sind so verteilt, daß selbst beim Vollaufen zweier benachbarter Abteilungen das Schiff noch schwimmfähig bleibt. Von den 52 wasserdichten Türen sind 24 mit der Dürrschen Türschließvorrichtung versehen, welche es ermöglicht, diese 24 Türen vom Steuerhause aus zu schließen. Bis zum Oberdeck sind in dem Schiff vier stählerne durchlaufende Decks eingebaut, während sich über dem Oberdeck noch folgende Aufbauten befinden: 1. Ein von vorn bis hinten durchlaufendes Spardeck, dessen mittlerer Teil als unteres Promenadendeck dient. 2. Eine Back, ein Mittschiffshaus von 135 m Länge und ein 24 m langes hinteres Deckshaus.

15*

(Auf dem Spardeck über dem Mittschiffshaus und dem hinteren Deckshaus ist auf eine Länge von 164 m ein oberes Promenadendeck erbaut). 3. Ein 136 m langes Deckshaus auf dem oberen Promenadendeck, über welchem das Bootsdeck liegt. Auf diese Weise sind auf zwei Decks seitlich der Deckshäuser zwei übereinander liegende, breite, bequeme und geschützte Promenaden zum Aufenthalt der Fahrgäste im Freien geschaffen, während alle bisher in Fahrt gestellten Schnelldampfer nur über je ein solches Promenadendeck verfügten. Als Promenadendeck ist teilweise auch noch das Sonnendeck verwendbar.

Es können auf dem Schiffe im ganzen 775 Passagiere 1. Klasse, 343 Passagiere 2. Klasse und 770 Passagiere 3. Klasse untergebracht werden. Hierzu kommt noch eine Schiffsbesatzung von 600 Köpfen, so daß das voll besetzte Schiff gegen 2500 Menschen trägt. Außer gewöhnlichen, bequem und wohnlich eingerichteten Kammern für 1, 2, 3 und 4 Personen sind für die Passagiere 1. Klasse noch zwei ganz besonders hergerichtete Wohnungen vorhanden, zu denen ein Salon, ein Frühstückszimmer, ein Schlafraum und ein Badezimmer gehören. Ferner stehen acht Luxuskabinen, bestehend aus Salon, Schlaf- und Badezimmer und noch 12 Staatszimmer, welche sich aus Schlaf- und Badezimmer zusammensetzen, zur Verfügung.

Für den allgemeinen Gebrauch der Passagiere dient ein im Hauptdeck liegender Speisesaal mit 554 Sitzplätzen, ein Rauchzimmer, ein Gesellschafts-, ein Lese- und Schreibzimmer auf dem oberen Promenadendeck, ein Kindersalon auf dem unteren Promenadendeck sowie zwei Kaffeesalons auf dem Sonnendeck. Die Kammern für die Passagiere 2. Klasse haben die gleiche Einrichtung wie die der 1. Klasse, nur sind sie etwas einfacher gehalten, während für den gemeinsamen Gebrauch ein Speisesalon, ein Gesellschafts- und ein Rauchzimmer vorgesehen sind. Zum Aufenthalt im Freien dient der hintere Teil des oberen und unteren Promenadendecks. Ebenso ist für die gesunde und bequeme Unterbringung der Passagiere 3. Klasse die größte Sorge getragen worden.

Die Maschinen- und Kesselanlage bestehen aus 4 vierzylindrigen, dreikurbeligen Vierfach-Expansions-Hammermaschinen mit Oberflächenkondensation und Massenausbalanzierung nach Schlicks System, welche zusammen gegen 40 000 Pferdekräfte indizieren.

Ein anschauliches Bild von der Steigerung der Größenverhältnisse, welche diese Art Passagierdampfer in letzterer Zeit erfahren hat, gibt folgende Zusammenstellung.

Dampfer.	Länge. m	Breite. m	Brutto-Reg.-Tonnen.	Geschwindigkeit. Seemeilen.	Indizierte Maschinen-Stärke.
Lucania und Campania (Cunard-Linie)	189,59	19,81	12 950	22	27 000
Kaiser Wilhelm der Große (Norddeutscher Lloyd). .	197,72	20,1	14 349	23	30 000
Kronprinz Wilhelm (Norddeutscher Lloyd) . . .	202,17	20,1	14 908	23,5	36 000
Deutschland (Hamburg—Amerika-Linie)	208,5	20,42	16 502	23,5	37 000
Oceanic (White Star-Linie)	214,58	20,73	17 040	21	23 000
Kaiser Wilhelm II. (Norddeutscher Lloyd) . . .	215,54	21,94	20 000	23,5	40 000

Die deutschen Schnelldampfer.

Die schnellsten deutschen Dampfer.

Die Fahrgeschwindigkeit der deutschen Schnelldampfer, welche diejenige der Dampfer der übrigen Länder bereits früher nicht unbedeutend übertraf, hat sich im letzten Jahre nicht mehr steigern lassen. Weder die „Deutschland" noch der „Kronprinz Wilhelm" sind in ihren Durchschnittsleistungen über 23,5 Seemeilen die Stunde hinausgekommen. Es liegt indessen nicht in der Absicht der beteiligten Kreise, bei der erreichten Geschwindigkeit stehen zu bleiben, vielmehr werden dauernd Anstrengungen gemacht, um auch nach dieser Richtung hin noch Fortschritte zu erzielen, und es besteht die Hoffnung, daß man sich in seinen Erwartungen auch bezüglich der oben erwähnten beiden Schiffe nicht getäuscht sieht.

In dieser Beziehung ist es beispielsweise höchst interessant zu verfolgen, wie es dem Norddeutschen Lloyddampfer „Kaiser Wilhelm der Große" in den fünf Jahren seiner Indiensthaltung gelungen ist, seine Schnelligkeit andauernd zu steigern. Die Zahlenreihe der Durchschnittsgeschwindigkeit des Dampfers auf der Fahrt von New-York nach Bremen zeigt folgende gleichmäßige Aufwärtsbewegung: 1898: 21,21, 1899: 22,13, 1900: 22,23, 1901: 22,53, 1902: 22,56 Seemeilen, gewiß ein Beweis für die Vorzüglichkeit seiner Maschinenanlagen.

Hoffentlich bleibt es dem am 14. April 1903 in Fahrt gegebenen Dampfer „Kaiser Wilhelm II." vorbehalten, die deutsche Leistung aufs neue zu verbessern. Andererseits ist aber auch bei den Schiffen der ausländischen Linien die Fahrgeschwindigkeit nicht über 22 Seemeilen gestiegen, so daß der Vorsprung, den sich die deutschen Linien erworben haben, auch in diesem Jahre voll bestehen bleibt. Hervorzuheben ist hierbei noch, daß die durchschnittliche Leistung aller deutschen Schnelldampfer sich durch die Einstellung des „Kronprinz Wilhelm" beträchtlich verbessert hat, eine Tatsache, welche weiter unten zahlenmäßig bekräftigt werden wird.

Englische Schnelldampfer-Pläne.

Inzwischen hat die englische Regierung im Jahre 1902 versucht, die Cunard-Linie durch Zuwendung bedeutender Unterstützungen zu befähigen, zwei neue Schnelldampfer mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 25 Seemeilen zu bauen, um auf diese Weise im stande zu sein, die Ozeanreise um einen weiteren Tag abzukürzen. Bis zum April 1903 hat indes nach einer Mitteilung in der Generalversammlung der Gesellschaft der Auftrag für diese beiden Dampfer noch nicht vergeben werden können, obschon die Regierung sich bereit erklärt hat, ihre Baukosten gegen billige Verzinsung vorzuschießen und außerdem auf 20 Jahre hinaus vom Tage der Indiensthaltung an eine jährliche Unterstützung von 3 000 000 Mk. beizusteuern. Das Erscheinen dieser beiden Riesenschiffe auf dem Plane ist daher vor der Hand noch nicht zu erwarten, und zur Zeit sind es noch die deutschen Schnelldampfer, welche ohne jede Staatsunterstützung, lediglich aus eigenen Mitteln und eigener Kraft der Reedereien erbaut, siegreich das Feld behaupten.

Schnelligkeit in der Postbeförderung.

Ein treffendes Bild über die erzielten Schnelligkeiten auf der nordatlantischen Fahrt, wo bekanntermaßen der internationale Wettbewerb mit großen und schnellen Dampfern am stärksten ist, gewährt wiederum der amtliche amerikanische Jahresbericht über die Auslandspost, welche schon im Jahre 1901 einen solchen Umfang angenommen hatte, daß ihr 3 335 504 019 Gramm Briefe und Drucksachen zur Beförderung von den Vereinigten Staaten nach Europa übergeben wurden. Hieran sind der Norddeutsche Lloyd mit 356 106 635 Gramm und die Hamburg—Amerika-Linie mit 255 512 941 Gramm beteiligt, während beispielsweise auf die französische Linie Générale Transatlantique nur 79 922 959 Gramm entfallen. Bei den Zeitangaben, welche für die Beförderungsdauer der amerikanischen Post von New York nach London oder Paris angeführt sind, ist zu berücksichtigen, daß die englischen Schiffe bereits in Queenstown ihre Post abgeben und dadurch eine Abkürzung von etwa 7 Stunden gegenüber den deutschen Schiffen, welche Plymouth anlaufen, erzielen, daß dagegen die Amerikaner über Southampton einen um 3 Stunden und die Franzosen nach Havre—Paris einen um 5 bis 6 Stunden längeren Weg gegenüber Plymouth haben. Unter den Gesellschaften, welche hinsichtlich der Beförderungsdauer der amerikanischen Post untereinander wetteifern, steht 1901/02, dank der Einstellung des „Kronprinz Wilhelm“, der Norddeutsche Lloyd mit nur 160,6 Stunden Durchschnittszeit seiner sämtlichen an der Postbeförderung beteiligten Dampfer (im Jahre vorher 184,4 Stunden) weit voran. Es folgt an zweiter Stelle die Hamburg—Amerika-Linie, welche ihren Schnelldampfer „Deutschland“ wegen Havarie für längere Zeit außer Dienst stellen mußte und welche dadurch in Nachteil kam, mit 173,6 Stunden (1901: 171,3). Hervorragend günstige Resultate, welche von keiner

anderen ausländischen Gesellschaft erreicht worden sind! Es folgt dann die American Line mit 180,7 (182,9) Stunden, demnächst die Cunard-Linie mit 187,1 (188,2), die White Star Line mit 193,6 (193,2) und an letzter Stelle die Compagnie Générale Transatlantique mit 204,2 (209,3) Stunden.

Legt man den Betrachtungen die einzelnen Schiffe zu Grunde, so kommt auch hierbei die überlegene Leistungsfähigkeit der deutschen Schnelldampfer klar zum Ausdruck. Ordnet man die Schiffe nach ihrer durchschnittlichen Reisedauer, so ergibt sich folgende Reihenfolge: An erster Stelle steht der „Kronprinz Wilhelm" des Norddeutschen Lloyd mit 149,5 Stunden (schnellste Reise 145,9); mit 153,2 Stunden (schnellste Reise 147,2 Stunden) folgt die „Deutschland" der Hamburg—Amerika-Linie und mit 153,7 Stunden (schnellste Reise 148,9 Stunden) der Bremer „Kaiser Wilhelm der Große". Erst in einem recht erheblichen Abstande kommen dann die ersten englischen Schiffe, welche der Cunard-Linie angehören, nämlich die „Lucania" mit 169,5 (166,1) Stunden und die „Campania" mit 170,8 (166,2) Stunden. Der Dampfer „St. Paul" der American Line gebrauchte 173,4 (167,2) Stunden, während die französische Gesellschaft, deren Dampfer sonst allgemein die langsamsten waren, mit ihrem neuen Dampfer „La Savoie" mit 178,1 (173,0) Stunden den Engländern und Amerikanern gegenüber recht günstig dasteht, wenn man den längeren Weg der französischen Dampfer in Betracht zieht.

Um das Bild über die Leistungen der einzelnen Gesellschaften vollständig zu machen, darf man nicht außer acht lassen, daß inzwischen die deutschen Schnelldampfer durch die Einstellung des „Kaiser Wilhelm II." vermehrt sind und daß in dem Beobachtungsjahr, auf welches sich obige Angaben beziehen, gerade während der günstigsten Jahreszeit die „Deutschland" außer Betrieb gesetzt werden mußte, sowie daß der deutsche Schnelldampfer „Kaiser Friedrich" der Schichau-Werft, welcher bereits früher mit den angeführten Dampfern um die Wette gelaufen ist, seit zwei Jahren außer Dienst ist und für die amerikanische Fahrt eine wertvolle Reserve bildet.

Steigerung der Passagierzahl.

Die beste Anerkennung für die Schnelligkeit und Größe der deutschen Schiffe, welche sie mit bequemer Einrichtung, guter Führung und Verwaltung verbinden, bildet die stetige Zunahme der jährlich beförderten Fahrgäste, deren sich die deutschen Gesellschaften zu erfreuen haben. So erhöhte der Norddeutsche Lloyd die Zahl seiner Passagiere 1902 von 305 000 auf 335 000 und die Hamburg—Amerika-Linie von 211 000 auf 261 000. Ebenso behaupteten die beiden Gesellschaften bei der Zahl der Passagiere, welche in New-York von Übersee aus gelandet wurden, ihren alten Vorrang; auch hier stieg die Zahl von 214 622 auf 258 150.

Die Ausgestaltung der regelmäßigen deutschen Schiffahrtslinien.

Wie schon erwähnt, haben sich bei der augenblicklichen Krisis die regelmäßigen Linien gegenüber der sogenannten wilden Fahrt besser bewährt, indem sie größere Widerstandsfähigkeit zeigten.

Es ist den Linien möglich gewesen, ihr großes weit verzweigtes Fahrtnetz aufrecht zu erhalten; nur in einigen wenigen Gebieten wurde es nötig, die Fahrten einzuschränken. Demgegenüber fehlt es aber an kleinen Ausdehnungen auch nicht.

Nordatlantische Fahrt.

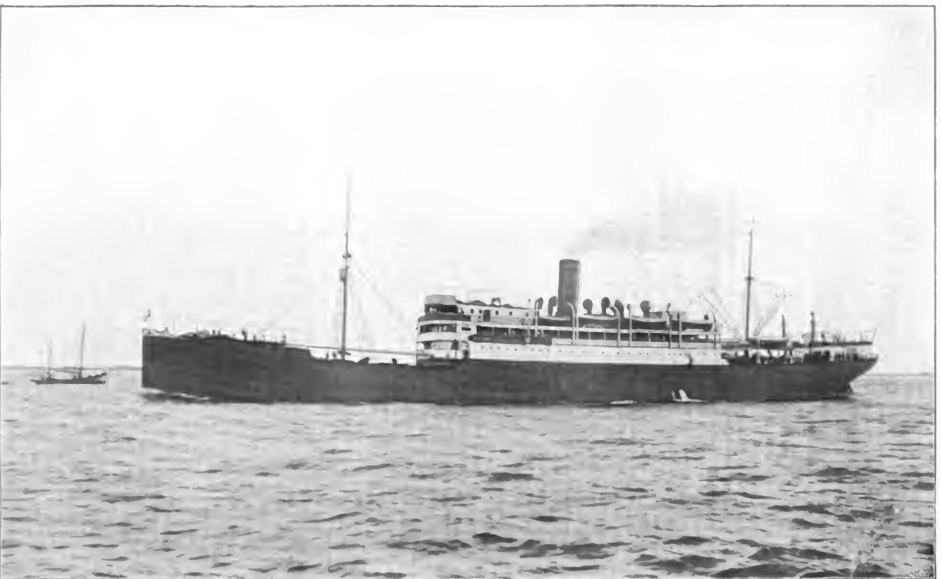
Die nordamerikanische Fahrt nach New-York ist 1902 im großen und ganzen aufrechterhalten worden. Die Havarie der „Deutschland", Frühjahr 1902, nötigte vorübergehend zu einer Einschränkung der Hamburger Schnelldampferlinie, während die Linie durch die Einstellung des „Kronprinz Wilhelm" und in neuester Zeit durch diejenige des „Kaiser Wilhelm II." erheblich verbessert ist.

Die sonst auf den Fahrten nach Baltimore, Philadelphia rc. beschäftigten großen Hamburger Dampfer der B-Klasse waren teilweise außer Dienst gestellt und durch kleinere Dampfer ersetzt, welche die zur Verfügung stehenden Frachten gut zu bewältigen vermochten. Erst zu Anfang 1903 hat die Zunahme der Frachtgüter dazu genötigt, wieder auf die großen Dampfer zurückzugreifen.

Ein Konkurrenzunternehmen, welches die englische Brauer-Linie ins Leben rief, indem sie Dampfer zwischen Hamburg—Philadelphia und Hamburg—New-York laufen ließ, ist bereits im Winter 1903 wieder eingegangen, ohne daß es ihm gelungen war, ernsthafte Störungen hervorzurufen.

Die Vereinbarungen zwischen den deutschen Reedereien einerseits und dem amerikanisch-englischen Trust andererseits machen sich seit Anfang 1903 bei den nordatlantischen Reisen bereits mannigfach bemerkbar. So haben die Rückfahrkarten, welche für die Hamburg—Amerika-Linie, den Norddeutschen Lloyd, die American Line, Dominion Line, Holland—Amerika-Linie, Red Star Line, Atlantic Transport Line, Leyland Line und White Star Line ausgestellt sind, wechselseitig zur Benutzung der Dampfer aller neun Linien Gültigkeit. Dagegen befindet sich der zuerst in Hamburg ausgesprochene Vorschlag, für die stille Verkehrszeit einen gemeinsamen Schnelldampfer-Fahrplan aufzustellen, erst im Beginn der Erörterungen.

Jedenfalls trägt die durch das Bündnis geschaffene Sicherheit dazu bei, daß die Zahl der Schnelldampferreisen sich von der Schablone freimachen und sich mehr dem praktischen, Gewinn versprechenden Bedürfnis anpassen kann, d. h. daß während der regen Verkehrszeit mehr und während der stillen Zeit weniger häufig Dampfer abgefertigt werden.



Postdampfer „Prinz Adalbert" der Hamburg-Amerika-Linie.

Die Hamburger Linie Genua—New-York ist durch die Einstellung der Dampfer „Palatia“ und „Phoenicia“ verbessert worden. In gleicher Weise beabsichtigt der Lloyd, während der Sommermonate seine beiden größten ostasiatischen Reichspostdampfer auf dieser Strecke laufen zu lassen.

Die Frachtlinie der Hamburg—Amerika-Linie Stettin—New-York hat gelegentlich Neufahrwasser mit besucht und so eine direkte Verbindung zwischen Danzig und New-York geschaffen.

Die von der Hamburg—Amerika- und der deutschen Levante-Linie Anfang 1902 ins Leben gerufene Verbindung New-York—Levante ist weiter ausgestaltet. Außer den vier regelmäßig laufenden Dampfern werden im Bedarfsfalle Extraschiffe eingestellt und auf amerikanischer Seite außer New-York Philadelphia, Baltimore und Boston bedient, während im Mittelmeer folgende Häfen angeschlossen wurden: Malta, Alexandria, Konstantinopel, Odessa, Noworossiisk, Batum; außerdem anatolische Häfen, Rodosta, Cavalla, Salonik, Smyrna, Piräus, Patras und Algier. Die Linie befördert außer Gütern auch Kajütspassagiere 1. Klasse und Auswanderer, letztere besonders aus Griechenland und der Türkei. Linie New-York—Levante.

In Westindien und den Küstenländern des amerikanischen Mittelmeeres lagen die Verhältnisse infolge der politischen Unruhen und der Vulkanausbrüche recht ungünstig. Die Hamburg—Amerika-Linie ist bemüht gewesen, ihren regelmäßigen Verkehr aufrecht zu erhalten, und ist hierzu auch im allgemeinen imstande gewesen. Betreffs der Abfahrten nach Kuba ist im Sommer 1902 zwischen dem Norddeutschen Lloyd und der Hamburg—Amerika-Linie ein Abkommen erzielt, wonach beide Gesellschaften die Fahrten abwechselnd und in Betriebsgemeinschaft führen. Aus dieser Veranlassung gab der Lloyd seine Verbindung nach Mexiko, welche er kurze Zeit unterhalten hatte, wieder auf. Die Hamburg—Amerika-Linie konnte dagegen im April 1903 dem lange gehegten Wunsche der mexikanischen Kreise nach einer direkten Verbindung Hamburg—Mexiko für Personen- und Güterverkehr entsprechen. Diese Verbindung wird eine monatliche sein und durch die neuen, gut eingerichteten Passagierdampfer der Prinzen-Klasse unterhalten werden. Außerdem wurden die zweimonatlich betriebenen Frachtdampferfahrten nach Mexiko aus dem westindischen Fahrplane losgelöst und in eine direkte Verbindung nach den mexikanischen Häfen umgewandelt. Westindische Linien. Mexiko-Fahrt.

Da Mexiko im Gegensatz zu den übrigen Staaten dieses Gebietes sich fortgesetzter politischer Ruhe und eines steigenden Wohlstandes erfreut, so verspricht man sich gute Erfolge von dieser günstiger gestalteten Verbindung.

Der Atlasdienst der Hamburg—Amerika-Linie zwischen New-York und dem amerikanischen Mittelmeer hat Ende 1902 dadurch eine Ausgestaltung Linie New-York—Westindien.

erfahren, daß die New-Yorker Cameron-Linie mit ihren Konkurrenzfahrten zwischen New-York—Haiti veranlaßt werden konnte, von der weiteren Fortsetzung ihrer Fahrten Abstand zu nehmen. Infolgedessen wurde der deutsche Dienst verdoppelt und zu einem wöchentlichen umgewandelt. Die Strecke Jamaika—New-York wurde durch die vertragsmäßige Übernahme großer Südfruchtverschiffungen für mehrere Jahre lohnender gestaltet. Ferner werden durch den deutschen Atlasdienst Columbien, Nicaragua und Costarica von New-York aus bedient.

Konkurrenzkämpfe in der Nord-Brasilfahrt.

Die Schiffahrt von Hamburg nach der Ostküste von Südamerika gab im Jahre 1902 zu heftigen Konkurrenzkämpfen mit ausländischen Gesellschaften Veranlassung, welche schließlich zu Gunsten der deutschen Flagge beigelegt wurden. Die Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft und die Hamburg—Amerika-Linie, welche diese Linien gemeinsam betreiben, hatten im Jahre 1902 die schon früher beabsichtigte Erweiterung ihres Dienstes auf dem Amazonenstrom eintreten lassen, indem sie die Abfahrten nach und von dort verdoppelt und ein Schiff für die Flußverbindung über Manaos hinaus bis Iquitos in Peru eingestellt haben und auf der Fahrt nach Hamburg auch anfingen, Zwischenhäfen anzulaufen. Dadurch sah sich die englische Booth Line, welche seit über 30 Jahren die Verbindung zwischen Hamburg und dem Amazonenstrom pflegt und jetzt mit der dort ebenfalls vertretenen Red Croß Line verbunden ist, in ihren Interessen stark bedroht. Sie begann infolgedessen Kampftarife einzuführen und sich ihrerseits um die Kaffeetransporte der deutschen Linien von Mittelbrasilien aus zu bewerben. Die deutschen Gesellschaften antworteten alsbald mit der Einführung neuer Linien von Nordbrasilien nach Liverpool und New York und führten auf ihrem gesamten vereinigten Gebiete Kampfraten ein. Die Folge dieser Unternehmungen war, daß im Herbst 1902 ein Einvernehmen hergestellt wurde, nach welchem die Fahrt zwischen Hamburg und Antwerpen einerseits und Nordbrasilien andererseits von der englischen Linie ganz aufgegeben und den deutschen Gesellschaften überlassen wurde. Ebenso gaben die Engländer die Fahrten von Mittel-Brasilien wieder auf. Deutscherseits wurden dahingegen die Reisen nach Liverpool und New York wieder eingestellt und auf die Fahrt vom Festland nach Peru unter Benutzung des Amazonenstroms vor der Hand verzichtet. Es steht jedoch den deutschen Gesellschaften jederzeit frei, diese letzteren Fahrten wieder aufzunehmen, wenn ihnen dies eine erhebliche Zunahme der Gütermengen wünschenswert erscheinen läßt.

Mittel-Brasilien.

In Mittel-Brasilien gewähren die reiche Kaffee- und Tabakernte ausreichende Ladungen. Die Einreihung der neu fertiggestellten Dampfer der Prinzenklasse der Hamburg—Amerika-Linie in diese Fahrt entspricht langjährigen Wünschen der Brasilianer nach einer guten Dampferlinie mit

Personenbeförderung, so daß man hoffen darf, daß sich durch diese Maßnahme der Verkehr in lohnender Weise steigern wird. Argentinien.

Empfindliche Konkurrenz und unbefriedigende Verhältnisse hatten für die Fahrt zwischen Europa und Argentinien eine Herabminderung der Frachtsätze herbeigeführt. Neben dem Umstande, daß in den Häfen von Argentinien alle beschäftigungslosen Dampfer der wilden Fahrt zusammenzuströmen pflegen und so das Angebot unverhältnismäßig steigern, wurden die Zustände noch durch einen heftigen Kampf zwischen den an der La Plata Company beteiligten Gesellschaften und den außerhalb stehenden Linien über die ausgehenden Frachten verschlechtert, bis im Herbst 1902 eine endgültige Regelung herbeigeführt wurde. Hiernach findet bis zu einem gewissen Grade eine Betriebsgemeinschaft der meisten kontinentalen und der englischen La Plata-Linien, welche Antwerpen anlaufen, statt. Auf diese Weise werden die ausgehenden Frachten von ihren niedrigen gewinnlosen Sätzen befreit und mit den von England ausgehenden Linien auf die gleiche Höhe gebracht. An dieser Verabredung sind sowohl die Bremer wie auch die Hamburger Linien beteiligt, welche unter sich für das La Plata-Geschäft, bei welchem der Norddeutsche Loyd einen Dampfer „Schleswig“ neu eingestellt und außerdem die Einrichtung getroffen hat, daß die Salondampfer dieser Linie seit September 1902 auch Cherbourg anlaufen, noch ein engeres Abkommen getroffen haben. Da außerdem die letzte Ernte in Argentinien sehr reichlich ausgefallen ist, da die Beilegung der argentinisch-chilenischen Differenzen für die gesamte Entwickelung des Landes günstigere Aussichten eröffnet, und da England sein gegen Argentinien gerichtetes Vieheinfuhrverbot aufgehoben hat, so werden sich hier voraussichtlich die Verhältnisse bald besser gestalten. Die letztere Maßnahme ist für die deutschen Linien von um so größerer Wichtigkeit, als sie für den Viehtransport nach England besonders eingerichtete Dampfer haben, weshalb ihr Anteil an diesen Transporten von Anfang an ein sehr bedeutender war. Die deutsche Patagonien-Linie hat sich im ersten Geschäftsjahr als nützlicher Faktor der Hauptlinie durchaus bewährt.

Nach der amerikanischen Westküste setzten die Dampfschiffahrts-Gesellschaft Kosmos und die Hamburg—Amerika-Linie ihre Fahrten in der bisherigen Weise mit gutem Erfolge im Jahre 1902 fort. Diese Linien sind wenig durch die Ungunst der Zeiten in Mitleidenschaft gezogen. Westamerika.

Nach Ost- und Westafrika behielt die Ostafrika-Linie ihren neuen, reichlicher ausgestatteten Fahrplan bei, obwohl auch hier die Verhältnisse zu wünschen übrig lassen. Die nach Beendigung des Krieges erwartete Verkehrssteigerung läßt noch immer auf sich warten. Die beschränkten Bestimmungen für Einwanderung und Reiseverkehr in Südafrika sind einer schnelleren Entwickelung hinderlich, und die ungenügenden Hafenverhältnisse Linien nach Afrika.

in den südlichen afrikanischen Häfen erfordern durch den notwendigen langen Aufenthalt viel Kosten und Zeit.

Gelegentlich lief auch die Ostafrika-Linie nach Swakopmund, dem Hafen von Deutsch-Südwestafrika, welcher sonst, wie die ganze Westküste überhaupt, in das Gebiet der Woermann-Linie fällt. Diese ist bestrebt gewesen, ihre Linien weiter auszudehnen und auszubauen. So stellte sie für die Hauptlinie nach Kamerun neue, sehr gut eingerichtete große Kajütsdampfer ein, ein erfreuliches Zeichen, daß sie gutes Zutrauen zu der Entwickelungsfähigkeit dieser deutschen Kolonie hat.

Linien nach Ostasien.

Die Reichspostlinie und die Frachtlinie nach Ostasien, die unsere beiden großen Reedereien gemeinsam betreiben, sind in der bisherigen Weise fortgeführt. Das Anlaufen von Gibraltar, welches seit dem 1. Januar 1902 von seiten der Postdampfer geschieht, hat sich bewährt. Der Reiseverkehr nach Südspanien sowohl von den nordatlantischen Anlaufhäfen als auch von Genua aus ist dadurch in erfreulicher Weise gesteigert worden. Indessen haben der ungünstige Ausfall der Reisernte, das Aufhören der Reisausfuhr aus Japan sowie die Wirtschafts- und Währungsschwierigkeiten, ferner die Folgen der Unruhen und der Preisfall des Silbers in China es verschuldet, daß der Gewinn dieser Linien kein besonders guter war. Infolgedessen beabsichtigt der Lloyd, in der stilleren Zeit seine größeren Dampfer durch kleinere zu ersetzen und so die Betriebskosten herabzumindern. Für den Frachtenverkehr sind erst für das Frühjahr 1903 bessere Aussichten gemeldet. Den Mangel an Rückladung haben die Dampfer dadurch auszugleichen gesucht, daß sich der Norddeutsche Lloyd, die Hamburg—Amerika-Linie und die deutsche Dampfschiffahrts-Gesellschaft Hansa in Bremen über den Transport der in Calcutta sich für Europa ansammelnden Frachtmenge geeinigt haben, während die Hamburger Firma Rob. M. Sloman & Co. ihre in den Fahrten der Hansa-Linie nach Ostasien beschäftigten Dampfer zurückzog.

Ostasiatische Küstenlinien.

Trotz der ungünstigen allgemeinen Verhältnisse, welche sich naturgemäß auch auf die Küstenlinien erstrecken, ist der Betrieb derselben in Ostasien voll und ganz aufrecht erhalten. Derselbe hat insofern sogar noch eine Erweiterung erfahren, als die Hamburg—Amerika-Linie im Verein mit der Hamburger Firma Kunst & Albers Fahrten eingerichtet hat, die in regelmäßigen Zwischenräumen von Hongkong über Shanghai und Chemulpo nach Port Arthur und zurück über Niutschwang und Canton gehen.

Australfahrt.

In Australien werden der fremdländischen Schiffahrt als solcher neuerdings Schwierigkeiten bereitet, welche bisher noch nicht überwunden werden konnten. Dazu kommen die Mißernten, die große Dürre, der ungeheure Rückgang der Viehzucht und der Wollausfuhr, welche ihrerseits beigetragen haben, den Nutzen des wenigen Verkehrs sehr herabzu-

mindern. Infolgedessen besteht beim Norddeutschen Lloyd zur Zeit die Absicht, die dreiwöchentliche Fahrt der Reichspostdampfer nur für die Monate Oktober bis Januar beizubehalten und im übrigen zu den vierwöchentlichen Fahrten zurückzukehren.

Die Umgestaltung der früheren Zweiglinie Singapore—Neu Guinea zu einer Durchgangslinie Singapore—Neu Guinea—Sidney, für welche die beiden Neubauten „Prinz Waldemar" und „Prinz Sigismund" vorgesehen sind und deren Einstellung in der zweiten Hälfte von 1903 zu erwarten steht, wird, soweit sich bis jetzt überblicken läßt, die Weiterentwickelung des Neu Guinea-Gebietes günstig beeinflussen, so daß eine Verkehrssteigerung erwartet werden darf. Im Interesse des Personen- und Güterverkehrs sollen in Neu Guinea von seiten dieser Linie nur die Haupthäfen angelaufen werden, während der Zwischenverkehr mit den kleineren Plätzen durch einen Anschlußdienst geplant wird.

Europäische Linien.

Die europäische Fahrt hat eine mannigfache Ausgestaltung erfahren. So unterhielt seit Anfang 1902 die Hamburg—Amerika-Linie einen regelmäßigen sechstägigen Eilschleppdienst zwischen Hamburg und den hauptsächlichsten Rheinhäfen Duisburg, Ruhrort, Düsseldorf und Köln mit großen Seeleichtern. Ferner unterhält die gleiche Gesellschaft seit Ende 1902 eine Saisonlinie zwischen Genua und den Plätzen der Riviera bis nach Nizza, welche es verstanden hat, sich sehr bald einen namhaften Ruf zu erwerben.

Die Hamburger Reedereifirma A. C. de Freitas hat im März 1903 eine regelmäßige wöchentliche Verbindung zwischen Hamburg, Christiania und norwegischen Zwischenhäfen eingerichtet, während dieser Verkehr bisher in den Händen von zwei norwegischen Linien allein ruhte. Im Anschluß hieran hat dieselbe Firma gleich darauf auch mit regelmäßigen vierzehntägigen Fahrten zwischen Emden—Christiania begonnen. Nach dieser Richtung hin sind ferner noch zu erwähnen: eine Linie der Firma C. Th. Lind in Hamburg, welche seit April 1903 eine vierzehntägige Verbindung zwischen Emden und England unterhält, sowie der monatliche Dampferdienst, welchen Rob. M. Sloman jun. im August 1902 zwischen Emden und dem Mittelmeer ins Leben rief. Auch die neue Erztransportlinie der Hamburg—Amerika-Linie läuft seit Januar 1903 Emden regelmäßig an und leitet die Transporte aus Norwegen und Schweden (Narwik und Lulea) über diesen Hafen.

Emden-Linien.

Levante-Fahrt.

Die mannigfachen Verbindungen, welche die deutsche Levante-Linie in Hamburg mit den Küstenländern des Mittelmeeres unterhält, haben im Jahre 1902 dadurch eine wesentliche Verbesserung erfahren, daß für die Abfahrten von Antwerpen besondere Dampfer eingestellt sind und die Hamburger Schiffe infolge ihrer direkten Fahrt die Zeit wesentlich abkürzten. Hierdurch ist ein größerer Andrang an ausgehender Ladung erzielt worden,

während für die Rückfrachten aus dem Mittelmeer großer Mangel an Gütern bestand. Dieser Übelstand machte sich namentlich in den Häfen des Schwarzen Meeres bemerkbar, in denen das südrussische Getreide verschifft wird. Der Grund hierfür liegt in dem Auftreten der Dampfer der wilden Fahrt, welche hier eine scharfe Konkurrenz herbeiführen und so die Frachten wenig lohnend gestalten. Auch durch zahlreiche Quarantänen in diesen Gebieten werden die Schwierigkeiten vermehrt.

Die Bremer Gesellschaft Argo hat bei ihrer neuen Mittelmeer-Linie im ersten Jahre nicht unbedeutende Verluste erlitten. Doch erhofft sie von der Leitung des Fruchthandels über Bremen, welche eine neue Gesellschaft in Bremen ins Werk zu setzen denkt, in Zukunft bessere Erfolge.

Im März 1903 hat die Levante-Linie noch eine neue Verbindung zwischen Havre und dem Mittelmeer eingerichtet.

Touristenfahrten.

Die Touristenfahrten haben sich von Jahr zu Jahr mehr entwickelt; sie sind zur Zeit bereits auf eine derartige Höhe gebracht, daß sie zu einer stark ins Gewicht fallenden Einnahmequelle für die in Betracht kommenden Reedereien geworden sind. Diese Fahrten haben den großen Vorteil, daß sie bei einer nicht zu unterschätzenden Zahl von Deutschen das Verständnis für unsere Seeinteressen wecken und fördern.

Augenblicklich veranstalten der Norddeutsche Lloyd, die Hamburg—Amerika-Linie und die Levante-Linie ständig das ganze Jahr hindurch derartige Fahrten.

Hierzu gehören auch die einfachen Touristenlinien in der Nord- und Ostsee, sowie die Fahrten des Norddeutschen Lloyd im Golf von Neapel, welche durch die Schiffe „Nixe“ und „Najade“ ausgeführt werden, die auf ihren täglichen Rundfahrten Neapel, Capri und Ischia berühren, und die bereits erwähnten Fahrten der Hamburg—Amerika-Linie an der Riviera.

Truppentransporte.

Eine weitere Aufgabe, welche den großen Reedereien gestellt wird und welche von Jahr zu Jahr an Bedeutung gewinnt, ist die Bewältigung der zahlreichen Ablösungstransporte, welche im Interesse des Dienstes der Kaiserlichen Marine ausgeführt werden müssen. Da die Kriegsschiffe seit einiger Zeit eine größere Reihe von Jahren auf den auswärtigen Stationen, für welche sie bestimmt sind, zu bleiben pflegen, so ist ein öfterer Besatzungswechsel notwendig geworden, so daß fast nach allen Weltteilen im Laufe des Jahres größere Ablösungstransporte entsendet werden, zu deren Beförderung sowohl die regelmäßigen Postdampfer wie auch besonders gemietete Dampfer Verwendung finden.

Frachtverkehr.

Zum Schluß dieser Ausführungen möge hier noch erwähnt werden, in welchem Umfange die deutschen regelmäßigen Schiffahrtslinien es verstanden haben, ihre Stellung auf dem Weltmeer zu behaupten.

Daß es unseren großen Gesellschaften gelungen ist, die Zahl ihrer beförderten Passagiere um rund 80000 Reisende zu erhöhen, ist bereits angeführt worden. Was nun die beförderten Frachtenmengen anbetrifft, so sind dieselben bei der Hamburg—Amerika-Linie 1902 von 4 252 000 cbm auf 4 339 000 cbm angewachsen, während der Norddeutsche Lloyd mit 3 172 000 cbm 1902 gegen 3 420 000 cbm 1901 seine Stellung annähernd behauptet hat. Daß diese Zahlen keinen höheren Wert aufweisen, ist darauf zurückzuführen, daß die Dampfer der wilden Fahrt teilweise zu so geringen Frachtsätzen arbeiteten, daß es für unsere großen Schiffahrts-Gesellschaften nicht möglich war, Frachten zu dem gleichen Satze, ohne dabei zuzusetzen, zu übernehmen, so daß es in ihrem eigensten Interesse lag, auf die Beförderung derartiger Frachtgüter überhaupt zu verzichten.

Die deutsche Ostseereederei.

Wie in den früheren Jahren so bietet auch in dem verflossenen die Entwicklung der deutschen Ostseereederei ein trauriges Bild, wenn man derselben den bedeutenden Zuwachs, welchen die Nordseereedereien aufzuweisen haben, gegenüberstellt. Es sind ja in mancher Hinsicht Fortschritte in der deutschen Ostseeschiffahrt zu verzeichnen, aber sie lassen sich nicht mit dem rapiden Aufblühen der Nordseereedereien vergleichen, welche seit 1890 um etwa 130 pCt. in ihrer Leistungsfähigkeit, d. h. rund 11 pCt. pro Jahr, gestiegen sind. Auch hinsichtlich der Güte, des Alters und der Ausrüstung ꝛc. der Schiffe bleiben die Ostseereedereien nach wie vor weit hinter denen der Nordsee zurück. Leistungsfähigkeit.

In der Ostsee macht sich noch zu sehr auf vielen Gebieten ein Rückgang bemerkbar, welcher aller Voraussicht nach so lange anhalten wird, bis die Segelschiffsreederei, wie sie früher bestand, vollständig verschwunden ist.

Um sich eine richtige Vorstellung davon machen zu können, wie sich die Entwicklung der Ostseereederei stellt, bedarf es einer Gegenüberstellung der Flotten der beiden Küstengebiete.

Zu Anfang der beiden Jahre 1890 und 1902 war der Bestand der Flotte folgender:

	Segel- und Schleppschiffe		Dampfschiffe		zusammen	
	Zahl der Schiffe	Netto Raumgehalt in Reg. T.	Zahl der Schiffe	Netto Raumgehalt in Reg. T.	Zahl der Schiffe	Netto Raumgehalt in Reg. T.
1. Gebiet der Ostsee						
1890 . .	890	191 814	355	137 908	1245	329 722
1902 . .	376	25 057	451	200 639	827	225 696
2. Gebiet der Nordsee						
1890 . .	1889	510 996	460	480 003	2349	990 999
1902 . .	2120	561 917	1012	1 305 394	3132	1 867 311

Hiernach ergibt sich für die Ostsee ein stetiger erheblicher Rückgang in der Schiffszahl sowie im Gesamtraumgehalt, während die Nordsee bei der Zahl der Schiffe einen bedeutenden Zuwachs aufzuweisen und es im Raumgehalt annähernd zu einer Verdoppelung der im Jahre 1890 vorhandenen Registertonnen gebracht hat.

Transportfähigkeit.

Nur wenn man eine Berechnung über die Transportfähigkeit der Ostseeflotte anstellt und eine Dampfertonne für dreimal so leistungsfähig annimmt als eine Seglertonne, so gestalten sich die Ergebnisse etwas anders. Bereits früher ist bei Behandlung dieser Frage darauf hingewiesen worden, daß im Jahre 1897 ein Tiefstand in der deutschen Ostseereederei erreicht ist und daß sich seitdem ein allmählicher Fortschritt bemerkbar gemacht hat, welchen man nach dieser Richtung hin auch im verflossenen Jahre wieder feststellen kann.

Vergleicht man die Zahlen, welche sich für die einzelnen Jahre betreffs der Leistungsfähigkeit ergeben haben, so erhält man folgende Werte: 1875: 535 926, 1890: 605 538, 1897: 503 410, 1901: 606 131, 1902: 626 974 Registertonnen. Bemerkenswert ist hierbei, daß die Zunahme im Jahre 1902 nicht ausgeblieben ist, trotzdem die gesamte Reederei einschließlich der in der Nordostseefahrt beschäftigten Schiffe in Bezug auf Frachten sehr unter der allgemeinen wirtschaftlichen Depression zu leiden hatte. Man darf demnach wohl erwarten, daß diese aufsteigende Richtung sich auch noch länger erhalten wird, und daß wir auch in Zukunft mit einem Anwachsen der Transportfähigkeit der deutschen Ostseeflotte zu rechnen haben dürfen, wenn dasselbe sich auch ferner aller Voraussicht nach nur in bescheidenen Grenzen halten wird.

Gattung der Schiffe.

Wie schon bei früheren Gelegenheiten hervorgehoben ist, werden das Vollschiff, die Bark, die Schonerbarken, Dreimastschoner, Briggs, Schonerbriggs und Briggantinen immer mehr verdrängt. Auf der einen Seite tritt der Schraubendampfer an ihre Stelle, auf der anderen Seite zeigt sich eine Zunahme der kleinen einmastigen und zweimastigen Schiffe, welche namentlich den Verkehr im kleinen vollführen. Die großen Segelschiffe, welche hauptsächlich in der Nordsee, namentlich in Hamburg und Bremen, ihren Heimatshafen haben, finden in der deutschen Ostseereederei keinen Platz, weil dieselbe im allgemeinen eine ganz andere Art der Beschäftigung aufweist als die Nordseereederei.

Schlepper.

Auch das modernste Fahrzeug, den Schlepper, trifft man bisher in der deutschen Ostseereederei nur wenig an. Die aus der Nordsee kommenden Leichter, welche unter Benutzung des Kaiser Wilhelm-Kanals die Ostseehäfen aufsuchen, machen den deutschen Küstendampfern und kleinen Segelschiffen nicht unerhebliche Konkurrenz.

Reedereiverhältnisse der einzelnen Provinzen.

Wenn man die Verteilung der zur Zeit vorhandenen deutschen Ostseeflotte nach den einzelnen Küstenstaaten, Uferstaaten bezw. preußischen Provinzen betrachtet, so hält sich hier die Provinz Schleswig-Holstein an der Spitze und zeigt auch insgesamt eine Zunahme an Fahrzeugen sowie an Gesamtraumgehalt. Auch das Lübecker Staatsgebiet weist in den letzten Jahren eine erhebliche Zunahme auf. Dagegen wollen die Reedereien in den übrigen Küstengebieten, wenn man sie in ihrer Gesamtheit betrachtet, keinen rechten Fortschritt machen. Von dem gesamten vorhandenen Raumgehalt der Ostseereederei entfallen auf die Ostküste der Provinz Schleswig-Holstein allein über 40 pCt., während hinsichtlich der Zahl der Schiffe nicht ganz diese Höhe erreicht wird.

Den größten Rückgang sowohl in der Zahl der Schiffe wie auch bezüglich des Raumgehaltes findet man in Mecklenburg. Der Grund hierfür ist in dem immer größeren Umfang annehmenden Aufhören der Segelschiffahrt zu suchen. Dieser Einfluß macht sich auch mehr und mehr in den Provinzen Pommern und Westpreußen geltend. Mecklenburg hatte im Jahre 1890 noch 201 Segelschiffe mit 75 641 Netto-Registertonnen, im Jahre 1902 dagegen nur noch 19 Segelschiffe mit 8080 Netto-Registertonnen. Diesem schnellen Verfall entsprach die Zunahme der Dampferflotte nicht im entferntesten. Die Provinz Pommern hatte im Jahre 1890 noch einen Bestand von 455 Segelschiffen mit 69 104 Netto-Registertonnen, welcher im Jahre 1902 auf 201 Segelschiffe mit 9336 Netto-Registertonnen zusammengeschmolzen war. Hier hat allerdings die Dampfschiffsreederei in diesem Jahre einen etwas größeren Zuwachs erfahren als in Mecklenburg. Auch in der Provinz Westpreußen zeigte sich ein ähnlicher Rückgang wie in den beiden obengenannten Küstengebieten, während Ostpreußen niemals über einen großen Reedereibestand verfügt hat und infolgedessen auch nicht die großen Verluste zu verzeichnen gehabt hat, die sich anderswo bemerkbar gemacht haben.

Wenn man die einzelnen größeren Hafenplätze betrachtet, so ergibt sich am 1. Januar 1902 das folgende Bild:

Flensburg . . .	1902	86 Schiffe	mit 94 976	Brutto-Reg.-T.	(60 225 Netto-Reg.-T.)
	1901	79 „	„ 85 489	„	
Stettin	1902	129 „	„ 66 872	„	(39 896 „)
	1901	130 „	„ 66 857	„	
Kiel	1902	82 „	„ 41 199	„	(25 426 „)
	1901	81 „	„ 41 360	„	
Danzig	1902	42 „	„ 23 883	„	(14 834 „)
	1901	46 „	„ 25 833	„	
Rostock	1902	35 „	„ 19 268	„	(13 991 „)
	1901	40 „	„ 23 711	„	
Lübeck	1902	29 „	„ 21 740	„	(13 650 „)
	1901	26 „	„ 14 200	„	

Schleswig . . .	1902	12 Schiffe	mit	15 654	Brutto-Reg.-T.	(9 894	Netto-Reg.-T.)
	1901	12 „	„	16 126	„		
Apenrade	1902	16 „	„	11 884	„	(7 875	„)
	1901	18 „	„	13 412	„		
Wismar	1902	20 „	„	12 368	„	(7 675	„)
	1901	20 „	„	11 669	„		

In dem abgelaufenen Jahre 1902 ist nun namentlich in Lübeck eine ganz erhebliche Veränderung vor sich gegangen. Zu Anfang des Jahres 1903 zeigte die Lübecker Reederei einen Bestand von 42 Schiffen mit 30 685 Netto-Registertonnen Raumgehalt und im letzten Jahre einen Zuwachs von nicht weniger als 11 Dampfern. Hiervon entfallen allein 7 auf die vor einigen Jahren neu gegründete Dampfschiffsreederei Horn A.-Ges., während je 2 der Firma A. Possehl & Co. und der im vorigen Jahre neu gegründeten Reederei „Hanseatischer Lloyd" gehören. Während Lübeck noch vor einigen Jahren, was Größe der Reederei anbelangt, ziemlich zuletzt unter den Ostseehäfen rangierte, kann die alte Hansestadt heute mit in die erste Reihe der Ostseehäfen treten. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Bau des Elb—Trave-Kanals, für welchen Lübeck so große Opfer gebracht hat, der alten Stadt nennenswerte Vorteile bringt. Erfreulicherweise hat sich auch in anderen Städten der Ostsee auf dem Gebiete der Reederei eine Änderung zum Besseren vollzogen, wenn auch nicht in so lebhafter Weise wie in Lübeck. So zeigte Flensburg insgesamt eine Zunahme von 5 Dampfern mit 6471 Netto-Registertonnen, welcher eine Abnahme von 3 Dampfern mit 1296 Netto-Registertonnen gegenübersteht, so daß immerhin noch ein Zuwachs von 5175 Netto-Registertonnen verbleibt.

Die Apenrader Reederei zählte am Schluß des Jahres 20 Schiffe mit zusammen 15 854 Netto-Registertonnen; auch hier steht eine Erweiterung bezw. eine weitere Vergrößerung in Aussicht. Die Schleswiger Reederei verfügte am Schluß des Jahres über 19 Schiffe mit 13 630 Netto-Registertonnen.

In Kiel kamen 2 Schiffe hinzu, während 3 abgingen. Im ganzen zeigten die Kieler Reedereien einen Raumgehalt von rund 27 000 Netto-Registertonnen.

Die Rostocker Reederei wurde durch zwei Neubauten von Dampfern bereichert, während 4 Segelschiffe und 2 Dampfer in Abgang kamen. Am 1. Januar 1903 bestand sie aus 35 Schiffen, von denen 33 mit 10 342 Netto-Registertonnen vermessen sind. Die Wismarer Reederei zählte am 1. Januar 1903 24 Schiffe mit 8174 Netto-Registertonnen. Die Stettiner Reederei hatte im verflossenen Jahre einen Zuwachs von 7 Schiffen mit 3220 Netto-Registertonnen zu verzeichnen.

In der Danziger Reederei gingen durch Unglücksfälle zwei Dampfschiffe und ein Segelschiff verloren, während keine neuen Schiffe hinzukamen. Die Königsberger Reederei hat keine Veränderung ihrem vorjährigen Bestande gegenüber zu verzeichnen. In Memel kam ein Dampfer neu hinzu, so daß sich der Bestand daselbst auf sieben Dampfer mit 4924 Netto-Registertonnen beläuft. Die Segelschiffsreederei hat daselbst hingegen ganz aufgehört.

Bei den letzten Angaben aus den einzelnen Häfen ist zu bemerken, daß dieselben mit den vorher angegebenen Zahlen der Reichsstatistik nicht ohne weiteres vergleichbar sind, da diese nur die registrierten Schiffe von mehr als 50 cbm = 17,65 Registertonnen angibt.

Die neuesten Erweiterungen der deutschen Häfen.

Hamburger Hafen.

Die großen Anlagen des Kuhwärderhafens in Hamburg sind in ihrer Fertigstellung weiter gefördert. Es ist jetzt überall die erforderliche Tiefe hergestellt. Die Befeuerungsanlagen, die Aufsichts- und Zollbauten sind fertig. Dagegen sind die Kai- und Speicherbauten noch ziemlich weit zurück, so daß noch einige Zeit, besonders für die großen Hafenstrecken der Hamburg—Amerika-Linie, vergehen wird, bis dieselben dem Betrieb übergeben werden können. Immerhin haben die neuen Häfen schon jetzt einer beträchtlichen Anzahl großer und größter Schiffe als Liegeplatz gedient und haben so den stark in Anspruch genommenen seitherigen Hafen merklich entlasten können. Außerdem wurde dort eine Anzahl von Schiffen mit Leichtern geladen und gelöscht.

Im Sommer 1903 ist insbesondere die Inbetriebnahme des Kohlenhafens zu erwarten, welcher einen beträchtlichen Teil des deutsch-englischen Schiffsverkehrs aus dem allgemeinen Hafen entfernt und für diesen besonderen Teil des Verkehrs befriedigende Verhältnisse schafft.

Fahrwasser der Unterelbe.

Im Anschluß an die Hafenbauten fährt der hamburgische Senat damit fort, das Fahrwasser der Unterelbe zu vertiefen und auf einen Stand zu bringen, der mittleren Schiffen den Zugang nach Hamburg auch zu anderer Zeit als gerade bei Hochwasser ermöglicht, ohne daß dieselben gezwungen wären, vorher ihren Tiefgang durch Leichtern zu verringern. Ferner wird angestrebt, das Fahrwasser so günstig zu gestalten, daß die Zugangsverhältnisse auch für die größten transatlantischen Dampfer so erträgliche werden, daß sie sich zum Zweck des Ladens bis an die Stadt wagen können, ohne fürchten zu müssen, daß sie dort durch ungenügende Wassertiefe auf lange Zeit gefangen gehalten werden.

Seit 1897 hat Hamburg zunächst die schwierigste Strecke dicht bei Hamburg, das Fahrwasser vor dem Park, Pagensand und Finkenwärder reguliert. Diese Arbeiten sind 1902 vollendet worden. Doch sind sie nur als der Anfang einer umfassenden Arbeit anzusehen, die in ihrem ferneren

Fortschreiten auch die weiter stromabwärts gelegenen Strecken der Elbe umfassen muß. Im weiteren Verfolg dieser Absicht ist seit dem vorigen Jahre zunächst damit begonnen, auf der Strecke zwischen Neumühlen und Lühersand eine Austiefung der Fahrrinne um etwa 2 m vorzunehmen, so daß eine Fahrwassertiefe von 10 m unter mittlerem Hochwasser in einer Stromrinne von 200 m Breite erreicht wird. Diese Arbeiten sollen im Verlauf von drei Jahren fertiggestellt werden; ihre Kosten sind auf 6,5 Millionen Mark veranschlagt, ein bedeutendes pekuniäres Opfer, welches indessen von der hamburgischen Bürgerschaft bereitwilligst übernommen wurde.

Schnelldampferhafen in Cuxhaven.

Der tiefe Hafen in Cuxhaven, der Anlegeplatz, die Schuppen, Warenhallen rc. für Schnelldampfer wurden Anfang Juni 1902 in Betrieb genommen. Ein Tidehafen mit 100 m breitem Eingange und 60 000 qm Fläche, dessen Tiefe unter dem mittleren Niedrigwasserstand 8,5 m beträgt, wurde rechtwinkelig zum Strom gebaut und ferner am Strome zwei Hafenköpfe von je 120 m Länge.

Seither sind die Hamburger Schnelldampfer überwiegend in Cuxhaven abgefertigt worden. Eine anfangs ungenügende Wassertiefe an der Anlegestelle und die zum Herbst festgestellte Versandung des Hafens, die ihn als Liegeplatz der größeren Dampfer ungeeignet machte und zu einer weitergehenden Rückverlegung ihres Betriebes nach der offenen Reede von Brunshausen nötigte, wurde durch energische und rasche Arbeiten bald überwunden.

Der neue Hafen bietet im Sommer 1903 der Hamburger Schifffahrt den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß die neuen Postdampfer „Moltke" und „Blücher", trotzdem ihre Geschwindigkeit nur 16 Seemeilen beträgt, in dem vierwöchentlichen Turnus der New Yorker Schnelldampfer mitlaufen und dabei noch Ladung in New York und Cuxhaven löschen und laden können.

Weser-Häfen.

Die Hafenanlagen in Bremerhaven haben im letzten Jahre keine wesentlichen Neuerungen oder Veränderungen erfahren, doch sind die Pläne zu einem umfangreichen Ausbau schon eingehend erwogen und verhandelt worden. Gegenwärtig soll, wie verlautet, der Bremische Staat mit Preußen wegen Abtretung der Hoheitsrechte über ein Gebiet in Verhandlung stehen, welches sich in einer Ausdehnung von 10 km Länge und 1,2 km Breite stromabwärts von den jetzt vorhandenen Häfen hinzieht. Die Arbeiten an dem neuen Hafen in Bremen haben im letzten Jahre rüstige Fortschritte gemacht, so daß mit seiner Fertigstellung in etwa zwei Jahren gerechnet werden darf.

Von neuen Anlagen im Freihafen ist der für die im letzten Jahre gegründete Fruchthandelsgesellschaft erbaute heizbare Lagerraum zu nennen.

Für die Anlage eines neuen Kanals, welcher vom oberen Ende des künftigen Hafengeländes am linken Weser-Ufer ausgehen und in einer Länge von 5,5 km ausgearbeitet werden soll und so die Unterweser mit der kleinen Weser und der Oberweser am Endpunkte der geplanten Oberweser-Korrektion verbindet, sind im letzten Jahre umfangreiche Vorarbeiten gemacht worden.

Die Energie, welche sich in diesen Unternehmungen und Plänen zeigt, und die Bremen insbesondere auch in den bisher ausgeführten Arbeiten der Weser-Korrektion bewährt hat, ist auch im letzten Jahre von ansehnlichem Erfolge begleitet gewesen. Einige Zahlen über den Schiffsverkehr, speziell in Bremen, im letzten Jahre lassen dies deutlich erkennen. Während im Jahre 1890 nach der Stadt Bremen Seeschiffe von insgesamt 173 000 Tonnen gelangten, kamen im vergangenen Jahre alles in allem 1 101 279 Tonnen an, welche sich auf 1289 Seedampfer von zusammen 887 500 Tonnen und 984 Segelschiffe und Leichter mit 213 500 Tonnen verteilen. Gegen das Vorjahr beträgt der Zuwachs 168 279 Tonnen; es ist dies der größte, der bisher verzeichnet werden konnte, während der bis dahin größte, welchen das Jahr 1891 aufwies, sich nur auf 144 000 Tonnen stellte.

Der Seeverkehr aller Weser-Häfen zusammen hat sich von 1 734 000 Tonnen im Jahre 1890 auf 2 984 410 Tonnen im Jahre 1902 gehoben.

Den Hauptanteil trägt, wie sich aus den obigen Zahlen ergibt, Bremen. Während im Jahre 1890 der Seeverkehr der gesamten Weser-Häfen zehnmal so groß war wie der der Stadt Bremen, konnte letztere im Jahre 1902 mehr als ein Drittel des gesamten Verkehrs in allen Weser-Häfen für sich in Anspruch nehmen. Um das Bild über die Weser-Häfen noch klarer zu gestalten, mögen außer den in dem Abschnitt „die Zunahme der deutschen Handelsflotte“ bereits gegebenen Daten hier noch folgende einen Platz finden:

Nach der vom Verein Bremer Seeversicherungs-Gesellschaften herausgegebenen Statistik hatten am 1. Januar 1903 die Häfen der Unterweser einen Bestand von 369 (1902: 348) Dampfern mit 767 015 (734 236) Brutto- und 468 045 (448 457) Netto-Registertonnen und von 227 (238) Segelschiffen mit 224 339 (237 517) Brutto- und 208 970 (222 423) Netto-Registertonnen, zusammen von 596 (586) Seeschiffen mit 991 354 (971 753) Brutto- und 677 015 (670 880) Netto-Registertonnen.

Davon gehören zu:

Bremen: 300 (285) Dampfer mit 721 857 (690 734) Brutto- und 440 216 (421 446) Netto-Registertonnen sowie 133 (137) Segelschiffe mit 171 890 (177 277) Brutto- und 161 378 (166 808) Netto-Register-

tonnen, zusammen 433 (422) Seeschiffe mit 893 747 (868 011) Brutto- und 601 594 (588 254) Netto-Registertonnen.

Oldenburg: 19 (16) Dampfer mit 18 306 (17 235) Brutto- und 11 233 (10 590) Netto-Registertonnen sowie 82 (91) Segelschiffe mit 47 565 (55 644) Brutto- und 43 112 (51 405) Netto-Registertonnen, zusammen 101 (107) Seeschiffe mit 65 871 (72 879) Brutto- und 54 345 (61 995) Netto-Registertonnen.

Preußen: 50 (47) Dampfer mit 26 852 (26 267) Brutto- und 16 596 (16 421) Netto-Registertonnen sowie 12 (10) Segelschiffe mit 4884 (4596) Brutto- und 4480 (4210) Netto-Registertonnen, zusammen 62 (57) Seeschiffe mit 31 736 (30 863) Brutto- und 21 076 (20 631) Netto-Registertonnen.

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, daß in sämtlichen Weserhäfen eine erfreuliche Zunahme an Schiffen und Tonnengehalt stattgefunden hat. Im Gegensatz zu vielen Ostseehäfen ist die auch hier allgemein auftretende Tatsache, daß die Zahl der Segelschiffe immer mehr zurückgeht, durch eine dementsprechende Zunahme der Dampferflotte ausgeglichen worden, welche indessen die Zahl der Abgänge erheblich übersteigt. Denn während die Weserhäfen 11 Segelschiffe eingebüßt haben, haben sie 21 Dampfer dazu bekommen. Diese verteilen sich auf die einzelnen Plätze in der Weise, daß Bremen 15 Dampfer mehr und 4 Segelschiffe weniger hat als im Vorjahre, während Oldenburg und Preußen eine Zunahme von je 2 Dampfern, dagegen Oldenburg eine Abnahme von 9 und Preußen eine Zunahme von 2 Segelschiffen aufweist.

Ferner mag hier zum Schluß noch erwähnt werden, daß der Norddeutsche Lloyd in Bremen unter dem Namen „Norddeutsche Maschinen- und Armaturenfabrik“ ein neues Unternehmen gründete, welches den Interessen der Schiffahrt zu dienen bestimmt ist, und daß der Neubau der Hobokener Pieranlagen seiner Vollendung entgegengeht.

Emden.

Der Verkehr in Emden, welcher Hafen seit dem Juni 1901 für große Dampfer erschlossen ist, hat erfreulicherweise im Jahre 1902 eine Zunahme aufzuweisen, wenngleich auch hier das allgemeine Daniederliegen der gesamten Schiffahrt nicht vorübergegangen ist, ohne deutliche Spuren zu hinterlassen. Trotzdem haben neben einem zufriedenstellenden Verkehr auf dem Dortmund—Ems-Kanal eine größere Anzahl bedeutender Dampfer des In- und Auslandes den Hafen von Emden in regelmäßiger Fahrt und auch als Gelegenheitshafen angelaufen und dazu beigetragen, neue Unternehmungen ins Leben zu rufen und neue Pläne für die Ausgestaltung und Verbesserung der augenblicklich vorhandenen Anlagen energisch ins Auge zu fassen.

So ist unter anderem unter dem Namen „Projektiertes Schwimmdock der Nordseewerke, Emdener Werft- und Dock-Aktiengesellschaft“ die Gründung einer Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 2,1 Millionen Mark in Aussicht genommen, welche sich die Aufgabe gestellt hat, im Emdener Binnenhafen ein Schwimmdock für Reparatur derjenigen Schiffe, welche die Schleuse passieren können, und eine Werft für den Bau neuer Schiffe zu errichten.

Außerdem ist die Einrichtung eines zweiten großen Schwimmdocks, welches allen Anforderungen zu genügen im stande ist, in Erwägung gezogen und soll zur Ausführung gelangen, sobald der Binnenhafen durch eine neue Seeschleuse zugänglich gemacht ist. Sollte dieser Bau zur Ausführung kommen, so liegt die Absicht vor, das Aktienkapital der Gesellschaft auf 5 Millionen Mark zu erhöhen.

Als die Königlich Preußische Staatsregierung sich seinerzeit entschloß, den Hafen von Emden für den Verkehr großer Seeschiffe einzurichten, war der Ausbau des Außenhafens als Tidehafen am offenen Strom nach dem Vorbilde der Hamburger Hafenanlagen die verhältnismäßig billigste Lösung der Hafenregulierungsfrage. Dadurch wurden die Kosten einer neuen großen Seeschleuse erspart und der regelmäßigen Schiffahrt eine große Erleichterung geboten.

Bei der lebhaften Verkehrsentwickelung in den 1½ Jahren seines Bestehens ist aber die Notwendigkeit eines weiteren Ausbaues des Hafens zur Gewinnung größerer Wasserflächen und weiterer Kai- und Schuppenbauten sowie Lagerplätze für Massengüter klar zu Tage getreten. Von den Dampfern, welche 1902 Emden anliefen, waren 108 zu groß, um in den Binnenhafen einlaufen zu können. Im Außenhafen haben während dieser Zeit 127 Dampfer gelöscht und wieder neue Ladung eingenommen. 19 von ihnen hätten allerdings in den Binnenhafen gelangen können, sie zogen es aber aus zwingenden Gründen vor, im Freibezirk des Außenhafens zu bleiben. Infolgedessen ist der Fall eingetreten, daß 7 bis 8 Dampfer, einmal sogar 10 Dampfer im Außenhafen zu gleicher Zeit abgefertigt werden mußten. Jeder größere Dampfer mit etwa 6000 Tonnen Ladung hat 8 Kanalleichter nötig, um seine Güter aufzunehmen. Die Zahl der Leichterfahrzeuge erhöht sich jedoch noch sehr erheblich, wenn das Getreide, wie es vielfach, namentlich stets für den Weiterversand über Delfzyl nach Groningen, stattfindet, in Tjalken oder andere kleine Fahrzeuge umgeladen wird. Ferner kommt hinderlich für den Verkehr noch die Unterbringung der 4 Dampfschwimmkrähne hinzu. Einem solchen Verkehre, der jede Baggerung, die im Außenhafen wegen des starken Schlickfalles nicht zu umgehen ist, ausschließt und die Verkehrsstraße nach dem Binnenhafen ungefähr sperrt, ist der Außenhafen nicht gewachsen.

Der Binnenhafen ist hauptsächlich für den Verkehr nach der Ostsee in Bezug auf Kohlen und Eisenbahnmaterial von Wichtigkeit, wo er durch kleinere Dampfer ausgeführt werden kann, die die Schleuse passieren können. Für die großen Kohlentransporte z. B. nach Kratzwyk bei Stettin dagegen ist nur der Außenhafen zu gebrauchen, ebenso für die bevorstehenden großen Kohlentransporte nach Port Said und die Kokstransporte nach Mexiko. Für den Getreide- und Erzverkehr kommt heutigestages schon der Binnenhafen überhaupt nicht mehr in Frage.

Nach den von den großen Reedereien und industriellen Verbänden getroffenen Dispositionen wird voraussichtlich der Verkehr im Außenhafen in diesem Jahre 1 Million Tonnen erreichen, wenn nicht übersteigen. Wenn daher der Hafen nicht bald diesem wachsenden Verkehr gemäß weiter ausgebaut wird, steht zu befürchten, daß der Schiffsverkehr im Außenhafen für die Sicherheit der Schiffe gefährlich wird, und daß Schiffe zurückgewiesen werden müßten, was natürlich sehr verhängnisvoll für die weitere Entwickelung sein würde. Alle beteiligten Schiffahrtskreise sind daher übereinstimmend der Ansicht, daß der weitere Ausbau des Hafens nicht länger hinausgeschoben werden darf.

Außer dem Ausbau des östlichen Ufers des Außenhafens mit entsprechender Verbreiterung desselben, welcher nur dem nächsten Bedürfnisse genügen würde, kann bei den Schlickverhältnissen des Dollartbusens nur die Anlegung neuer Hafenbauten mit einer neuen großen Seeschleuse dem wachsenden Verkehr und der zu wünschenden industriellen Entwickelung als entsprechend erachtet werden. Hierzu stehen im Königspolder und im Außendeichslande desselben unbegrenzte Grundflächen zur Verfügung, die nur auf Eindeichung und Nutzbarmachung warten. Namentlich, nachdem die Anlegung einer Werft für große Schiffe im Binnenhafen gesichert ist, wird die Rücksichtnahme auf den Schiffbau und besonders auf die Reparaturen der Dampfer, welche im Außenhafen verkehren müssen, es unabweislich machen, den Binnenhafen für die größten Schiffe des modernen Verkehrs zugänglich zu machen.

Auch im Interesse einer allmählichen Befreiung von der Abhängigkeit von den Auslandshäfen der Rheinmündungen wäre es sehr zu wünschen, wenn dem Ausbau der Emdener Hafenanlagen bald näher getreten würde.

Leer. Der Bau des Kanals von Dortmund nach den Emshäfen, der das westfälische Industriegebiet mit der See verbindet und der im Anschluß daran größtenteils auf Staatskosten ausgeführte Ausbau der beiden Emshäfen Emden und Papenburg veranlaßten die Stadt Leer, auf eigene Kosten eine dem zu erwartenden Verkehr entsprechende Verbesserung ihrer Hafenanlagen auszuführen.

Diese besteht in der Verwandlung des bisherigen Flußhafens der Leda in einen Dockhafen durch Errichtung einer Seeschleuse.

Dadurch wird eine Wasserfläche von 42 ha mit einer beiderseitigen Uferlänge von 8 km auf der Höhe des gewöhnlichen Hochwassers gehalten.

Die beiden Längsseiten der zum Hafen umgewandelten Flußschleife werden unmittelbar binnenwärts der Schleuse zugänglich gemacht, indem die Halbinsel Nesse hier an der schmalsten Seite durchstochen wird. Das so entstehende Wasserbecken mit einer Wasserfläche von rund 4 ha soll außerdem für den unmittelbaren Umschlag von Bord zu Bord dienen.

Die neue Seeschleuse mit einer größten nutzbaren Länge von 145 m, welche bereits dem Verkehr übergeben ist, gestattet in ihren Abmessungen, den Verkehr von Schiffen mit einem Tiefgang bis zu 6,5 m und einer Breite von 17 m. Maßgebend für diese Größenverhältnisse war der Umstand, daß eine Vertiefung des Fahrwassers von Leer bis Emden bis 7,0 m bei gewöhnlichem Hochwasser demnächst zu erwarten ist.

Die Länge der Schleuse ist für einen Schleppzug von 3 Kanalschiffen von je 60 m Länge und 8 m Breite mit Schleppdampfer ausreichend.

Der Betrieb der Schleuse, welcher elektrisch ist, arbeitet in zufriedenstellender Weise in kürzester Zeit.

Die Halbinsel Nesse, welche 65 ha groß ist, wird mit Eisenbahnanschluß versehen und damit für industrielle Unternehmungen jeglicher Art nutzbar gemacht.

Ausgeführt sind bis jetzt die Eindeichung, der Nessedurchstich, die Seeschleuse und das Wasserbecken. Im Jahre 1903 wird der Eisenbahnanschluß, die bewegliche Brücke über den nordwestlichen Hafenarm und teilweiser Ausbau der Reste des Hafens folgen.

Die Baukosten belaufen sich bis jetzt auf 2,5 Millionen Mark einschließlich Eindeichung und Kanalisation der Stadt. Die Seeschleuse allein hat mit ihrem elektrischen Betriebe 1 320 000 Mark verschlungen und der Nessedurchstich, zu dem der Staat 106 000 Mark beigetragen hat, 250 000 Mark. Die bisher staatlichen Hafenanlagen sind der Stadt übertragen. Der Staat hat zur Ablösung seiner damit bisher verbundenen Unterhaltungspflichten der Stadt zum Hafenbau einen Zuschuß von 540 000 Mark geliefert.

Für die Folgezeit ist ein weiterer Ausbau der Ufer des Hafens und die Schaffung neuer Hafenbassins je nach dem Eintreten des Bedürfnisses in Aussicht genommen, wozu für absehbare Zeiten geeignete Gebietsteile zur Verfügung stehen.

In dem Projekt für den Kanal von Dortmund nach den Emshäfen war ursprünglich vorgesehen, daß der Kanal von Süden in den Hafen von Papenburg einmünden und daß daselbst eine neue größere Seeschleuse Papenburg.

als Verbindung mit der Ems erbaut werden sollte. Nachmals wurde dieser Plan dahin abgeändert, daß der Kanal als solcher in Meppen endete und von da ab die Ems kanalisiert würde, so daß Papenburg vom Kanal selbst nicht mehr berührt wird, sondern durch die Ems mit ihm in Verbindung steht. Als Ersatz für diese Änderung der Kanaltrace wurde die vom Staate für eine Seeschleuse nach der Ems bei Papenburg veranschlagte Summe von 710 000 Mark der Stadt Papenburg aus dem Kanalbaufonds zur Verfügung gestellt.

Die Stadt hat sich mit dieser Unterstützung einen eigenen Hafenerweiterungsplan aufgestellt, nach welchem außer Erbauung einer neuen Seeschleuse der bisherige Sielkanal in einen 51 m breiten, 5,5 m tiefen Hafenkanal verwandelt und von diesem aus nach beiden Seiten zusammen 7 Hafeneinschnitte in spitzem Winkel in das der Stadt gehörige Gebiet projektiert worden sind.

Von diesen Anlagen sind zunächst die Verbreiterung und Vertiefung des Hafenkanals von der Ems bis zum Turmkanal mit einem 80 m breiten und 430 m langen Einschnitt vom sogenannten Hampoel nach der Deverbrücke, der dem großen dort gelegenen Holzsägewerk am nächsten liegt, und die neue Seeschleuse ausgeführt worden. Letztere wurde im Herbst 1902 dem Betriebe übergeben. Sie hat eine Kammerlänge von 90 m, 15 m Breite und 5,5 m Drempeltiefe unter gewöhnlichem Hochwasser.

Im ganzen sind für die Hafenerwerbung bis jetzt 1 300 000 Mark aufgewendet, zu denen die Stadt rund 600 000 Mark zugeschossen hat.

Die Durchlaßöffnung in der Eisenbahnbrücke wird jetzt umgebaut und auf 15 m verbreitert, so daß nun auch der Turmkanal für die größeren Schiffe zugänglich wird, die die Schleuse passieren können. Dieser Umbau ist von besonderem Werte für die Schiffswerft für eiserne Schiffe, die an demselben liegt und immer stark beschäftigt ist. Derselben wird alsdann der Bau auch von größeren Schiffen ermöglicht.

Fahrstraße und Kai in Shanghai.

Die für die deutsche Schiffahrt besonders wichtige Verbesserung der Zugangsstraße nach Shanghai, welche auf Betreiben der großen Schiffahrtslinien seinerzeit im Friedensvertrage ausbedungen wurde, stößt bei der chinesischen Regierung auf Schwierigkeiten. Diese zögert, ihre Vertreter für die internationale Kommission, welche die Korrektionsarbeiten leiten soll, zu ernennen. Um dem deutschen Generalkonsulat in Shanghai eine sachgemäße Förderung der Arbeiten zu erleichtern, hat die deutsche Regierung diesem einen Wasserbautechniker beigegeben, dessen Kosten teilweise von dem Norddeutschen Lloyd und der Hamburg—Amerika-Linie getragen werden sollen.

Die neue deutsche Hafenanlage, welche deutsche Reedereien und Firmen in Shanghai als „Yangtse Wharf and Godown Company“ ins Leben gerufen

haben, ist in volle Wirksamkeit getreten und hat sich durchaus als nützliches und lohnendes Unternehmen erwiesen.

Das Kapital in der deutschen Handelsmarine.

Eine Vergrößerung der Kapitalien in der deutschen Handelsmarine hat im abgelaufenen sowie im gegenwärtigen Jahre in nennenswertem Umfange nicht stattgefunden. Nachdem der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg—Amerika-Linie, wie seinerzeit mitgeteilt wurde, im Frühjahr 1902 fast gleichzeitig ihr Aktienkapital von 80 auf 100 Millionen Mark erhöht hatten, hat der Norddeutsche Lloyd im Jahre 1902 nur noch eine Anleihe von 10 Millionen aufgenommen, während die Hamburg—Amerika-Linie sich darauf beschränkt hat, für ihr neu hergestelltes Verwaltungsgebäude in Hamburg die hypothekarische Belastung ihrer Grundstücke etwas zu erhöhen. Natürlich bedeutet der Umstand, daß keine wesentliche Erhöhung des Aktienkapitals stattgefunden hat, in diesem Falle weder einen Rückschritt noch Stillstand. Beide Reedereien haben sich durch die jährlich vom Betriebsgewinn vorgenommenen Abschreibungen und Reserveansammlungen sehr reichliche Mittel geschaffen, um ihr Schiffsmaterial zeitgemäß zu erneuern und ihren Betrieb in mäßigen Grenzen auszugestalten. Das Kapital des Norddeutschen Lloyd und der Hamburg—Amerika-Linie.

Der Norddeutsche Lloyd hat im Jahr 1902 einen Betriebsüberschuß von 19,4 Millionen Mark erzielt, von dem er dieses Mal gar keine Dividende verteilte, sondern denselben voll und ganz zu Abschreibungen und zur Dotierung seiner Reserven und Fonds bestimmte. So dürfte selbst die Fertigstellung und Bezahlung des neuen Schnelldampfers „Kaiser Wilhelm II.“, dessen Bau sich auf 16 Millionen Mark beläuft, und der übrigen Neubauten dieser Reederei keine Schwierigkeiten bereiten. Dagegen hat die Hamburg—Amerika-Linie, deren Betriebsgewinn 17,8 Millionen Mark beträgt, 4,5 Millionen Mark als Dividende verteilt. Auch diese Reederei wird keinerlei Schwierigkeiten haben, die neu eingestellten mittleren Dampfer zu bezahlen und die sonst erforderlichen und erwünschten Betriebsausgaben zu decken.

Der größte Teil der Aktien der Holland—Amerika-Linie ist zur Hälfte von der International Mercantile Marine Co. und zu je einem Viertel von der Hamburg—Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd erworben worden. Dieser Erwerb der je 12¾ pCt. des 12 Millionen Gulden betragenden Aktienkapitals der Rotterdamer Gesellschaft war bereits bei der Bemessung der Kapitalserhöhung im Frühjahr 1902 in Anschlag gebracht worden. Kauf von Aktien der Holland—Amerika-Linie.

Die Hanseatische Dampferkompagnie in Hamburg, welche ihre Schiffe in wilder Fahrt meist in Ostasien laufen läßt, hat ihr Aktienkapital von 2 auf 3 Millionen Mark erhöht. Ebenso hat die chinesische Küstenfahrt, deren Kapitalsvermehrung der übrigen deutschen Gesellschaften.

Neuorganisation noch nicht abgeschlossen ist, statt 1 Million wieder 1,5 Millionen Aktienkapital, welches sie mit der Zeit auf 5 Millionen Mark bringen will.

Neue Anleihen haben in Hamburg die deutsche Ostafrika-Linie und die deutsche Levante-Linie aufgenommen, die ihre Anleihen um 2 und um 2,7 Millionen Mark erhöhten. Beide Gesellschaften haben ihre Flotten namhaft vergrößert. Erstere hat durch Einstellung größerer Kajütsdampfer, letztere durch die Einrichtung besonderer Linien von Antwerpen aus beträchtliche Kosten gehabt.

In Bremen hat die Gesellschaft Argo 1902 2 und 1903 wieder 1,5 Millionen Mark aufgenommen, und die Gesellschaft Neptun 1 Million, während die Gesellschaft Hansa ihr Aktienkapital von 15 auf 20 Millionen zu erhöhen gedenkt, da sie in den letzten Jahren derartige Fortschritte gemacht hat, daß sie ihren Betrieb wesentlich erweitern und vergrößern kann. Durch ihren Zuwachs an Dampfern, von denen allein zur Zeit noch neun mit 40 500 Brutto-Registertonnen im Bau sind, hat sich diese Gesellschaft den zweiten Platz unter den Bremer Reedereien und den dritten unter den gesamten deutschen Reedereien erworben. Auch die anderen beiden Gesellschaften hatten im Jahr zuvor neue Linien eingerichtet, für welche Material zu beschaffen und die erwachsenden Unkosten zu decken waren.

Die Hamburger Hanseatische Dampferkompagnie hat eine Prioritätsschuld von 1,5 Millionen Mark neu kontrahiert.

Bei fast all den genannten Gesellschaften und auch bei den übrigen ist ein regelmäßiger Fortgang der Tilgung der Anleihen festzustellen, so daß dadurch die neue Gesamtbelastung der deutschen Schiffahrt mit Anleihen noch geringer erscheint.

Neue Gesellschaft in Hamburg.

Neue Schiffahrtsaktien wurden in Hamburg dadurch geschaffen, daß die alte Hamburger Reedereifirma Rob. M. Sloman & Co. ihren Betrieb in eine Aktiengesellschaft übergeführt hat. Diese Reederei wurde im Frühjahr 1903 mit der Dampfschiffsreederei von 1889 zu einer neuen „Dampfschiffsreederei Union Aktiengesellschaft“ vereinigt. Das Aktienkapital der neuen Gesellschaft beträgt 6 Millionen Mark. Außerdem gibt die Gesellschaft für 3,5 Millionen Mark Schuldverschreibungen aus. Die neue Gesellschaft übernahm 10 Seedampfer der Firma Sloman und 9 der Reederei von 1889.

Die Reederei von 1889 beschäftigte ihre Dampfer in wilder Fahrt, während die Firma Sloman in letzter Zeit regelmäßige Fahrten von Hamburg nach New York und von New York nach Brasilien, China und Ostasien unterhielt sowie eine Linie im Stillen Ozean. Eine Änderung dieser Betriebsverhältnisse scheint durch die Verschmelzung beider Reedereien vor der Hand noch nicht beabsichtigt zu sein. In dieser Beziehung ist

indessen in neuester Zeit eine Vereinbarung mit der Hamburg—Amerika-Linie erzielt worden, welche die einzelnen Gebiete, auf welchen sich die einzelnen Gesellschaften zu beteiligen gedenken, abgrenzt und so unfruchtbaren Konkurrenzkämpfen vorbeugt.

Die Hamburger Woermann-Linie wurde Anfang 1902 aus einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung in eine Kommanditgesellschaft verwandelt, die aus 3 persönlich haftenden Gesellschaftern und 13 Kommanditisten besteht.

Gewinnhöhe der Reedereien.

Wenn man die Höhe des Gewinns betrachtet, welchen die deutschen Reedereien im Jahre 1902 erzielten, so muß man sich die Tatsache vor Augen halten, daß es für jede Gesellschaft in erster Linie darauf ankam, die volle Leistungsfähigkeit der Flotten und des ganzen Unternehmens aufrecht zu erhalten. Es mußten vor allen Dingen die Dotierungen der Reserven und die Abschreibungen in genügender Höhe vorgenommen werden. Daß dies überall möglich war, ist bei dem allgemeinen Niedergang, welchen die gesamte Schiffahrt durchzumachen hatte, eine anerkennenswerte Leistung. Darüber hinaus erschien allerdings nicht allen Gesellschaften die Verteilung einer Dividende ratsam. Daß durch diese Maßnahme das Urteil über unsere Reedereien nicht ungünstig beeinflußt ist, dafür spricht am besten gerade der Umstand, daß im Anschluß an die Generalversammlung des Norddeutschen Lloyd, welche sich mit dem Verzicht auf eine Dividende für 1902 widerspruchslos einverstanden erklärte, Mitte April 1903 die Lloyd-Aktien wieder über 100 stiegen. Das beste Zeugnis dafür, daß das Vertrauen in den dauernden Wert und in die guten Aussichten für die Zukunft unverändert ist.

Von den Aktiengesellschaften zahlte nur die Ostafrika-Linie mit 2½ pCt. ½ pCt. mehr Dividende als im Jahre zuvor. Überall sonst ging der Satz zurück.

Die Gesellschaft Kosmos gab 9 pCt., die Hamburger Gesellschaft von 1889 7 pCt., die Bremer Hansa 6 pCt., die Austral-Linie in Hamburg und Neptungesellschaft in Bremen je 5 pCt., die Hamburg—Amerika-Linie 4½ pCt., die Levante-Linie 3 pCt. und die Ostafrika-Linie 2½ pCt. Auf Zahlung einer Dividende verzichteten diesmal in Bremen der Norddeutsche Lloyd und die Gesellschaften Argo und Triton, in Hamburg die Südamerikanische Linie, die Reederei von 1896, die Hanseatische Dampferkompagnie und die Chinesische Küstenfahrtgesellschaft.

Wie sehr sich die Verhältnisse nach dieser Richtung hin in den letzten Jahren verschlechtert haben, wird so recht klar, wenn man an der Hand der eingangs erwähnten Zahlen über die Bremer Reedereien die Dividenden der letzten drei Jahre miteinander vergleicht. Stellt man die einzelnen Beträge einander gegenüber, so erhält man folgende Verhältniszahlen:

60—39—15, d. h. im Jahre 1902 ist also nur ein Viertel von dem Gewinn, welcher 1900 erzielt wurde, erreicht. Während sich damals die niedrigste Dividende auf 8 pCt. belief, beträgt jetzt die höchste nur 6 bezw. 7 pCt.

Die Mannschaften in der deutschen Handelsmarine.

Deutsche Mannschaften.

Einen Vorzug, in welchem eine sichere Gewähr für die Zukunft liegt, hat die deutsche Schiffahrt dadurch, daß sie trotz ihrer steigenden Mannschaftszahl bisher noch keine Schwierigkeiten gehabt hat, ihren Personalbedarf an Leuten ganz im eigenen Lande zu decken. Darin kennt sie die Sorgen und Nöte Englands und Nordamerikas nicht, andererseits weiß sie aber auch nichts von der gegenteiligen Not, von der aus Frankreich berichtet wird, wo es zur Zeit nicht immer möglich ist, der seemännischen Bevölkerung genügend Arbeit zu schaffen.

Wenn auch für die deutschen Schiffe keine Schwierigkeiten bestehen, die nötigen Mannschaften zu beschaffen, so kann man dennoch nicht einen zu großen Andrang zum seemännischen Beruf feststellen. Nach den Aussagen unserer großen Heuerbureaus reicht das Mannschaftsangebot in normalen Zeiten immer nur gerade aus, wenn man die sich meldenden unerfahrenen Leute, soweit sie geeignet sind, mit berücksichtigt, um die Nachfrage zu decken. Aber immerhin hat sich bis jetzt noch kein ausgesprochener Leutemangel bemerkbar gemacht.

Die 50 000 Mann, welche gegenwärtig die Besatzung der deutschen Handelsmarine bilden, sind in ihrer erdrückenden Mehrheit Deutsche. Wenn sich daneben einige Skandinavier, Engländer 2c. auf unseren Schiffen finden, so hat dies vornehmlich darin seinen Grund, weil diese Leute unsere Schiffe wegen der besseren und vielseitigeren Berufsbildung, welche sie daselbst erhalten, gerne suchen. Der Fall, daß deutsche Seeleute und Schiffsoffiziere aus dem gleichen Grunde Schiffe fremder Nationalitäten aufsuchen, findet sich viel weniger häufig.

Unter 50 000 Mann, die in einem der letzten Jahre in Hamburg anmusterten, waren noch nicht ganz 2000 Mann Ausländer, meist stammverwandte Skandinavier und Österreicher. Ebenso gingen eine unbedeutende Anzahl Deutscher auf ausländische, meist englische Schiffe. Ein derartiger Austausch des Personals in mäßigen Grenzen zwischen den Nationen liegt vollständig im Interesse dieses Gewerbes und kann zu keinerlei Bedenken Veranlassung geben.

Zahl der Seeleute.

Die deutsche Seeberufsgenossenschaft stellt in ihrem letzten, im Sommer 1902 erstatteten Bericht fest, daß die deutschen Kauffahrteischiffe eine Besatzung von 47 122 Mann haben. Davon kommen allein auf die Dampfer ihrer Abteilung Hamburg 19 434 Mann, auf die Dampfer der

Abteilung Bremen 12 022 Mann, im ganzen auf Dampfer 37 592, auf eiserne Segelschiffe 6552 und auf hölzerne Segelschiffe 2978 Mann. Außerdem sind in der Hochseefischerei der Nordsee 2914 Mann beschäftigt.

Über die Lage dieser Mannschaften veröffentlicht gegenwärtig der Verein für Sozialpolitik Sonderberichte einer ganzen Reihe sachkundiger Mitarbeiter, die über die mannigfache und im Laufe der letzten Zeit veränderte Zusammensetzung der Besatzung, ihre wirtschaftliche Lage und ihre Ergänzung mancherlei schätzenswertes Material beibringen. Indessen ist diese Untersuchung im Frühjahr 1903 noch nicht abgeschlossen, und insonderheit für die wichtigsten Häfen sind die Berichte noch nicht erschienen.

Ausbildung des Nachwuchses.

Eine Schwierigkeit für die Zukunft leuchtet allerdings aus den Berichten und auch aus den angegebenen Zahlen klar hervor, die Schwierigkeit, einen ausreichenden Mannschafts- und Offiziersersatz sachgemäß zu erziehen und als tüchtige brauchbare Seeleute auszubilden. Immer mehr treten die Dampfer in den Vordergrund, immer größer wird der Bedarf der Dampferflotte an Offizieren und Deckpersonal, und doch sind die Dampfer wenig geeignet, sich ihren Bedarf selber auszubilden. Dazu haben wir Segelschiffe nur noch in einer geringen Anzahl, und auch deren Besitzer und Führer sind oft aus eigener Initiative wenig geneigt, Schiffsjungen einzustellen und auszubilden. Von 698 Schiffsjungen beispielsweise, welche im Jahre 1902 in die Hamburgische Flotte eingestellt wurden, mußten nicht weniger als 551 auf Dampfer gehen, wo sie auf eine allseitige Ausbildung wenig hoffen können, und in den andern Häfen liegen die Verhältnisse kaum günstiger. Dieser Übelstände sowohl wie auch der Schwierigkeiten, dieselben zu beseitigen, sind sich die deutschen Schiffahrtskreise rechtzeitig bewußt geworden und haben mit frischer Tatkraft daran gearbeitet, die Verhältnisse im günstigen Sinn umzugestalten.

An den Aufsatz im vorjährigen Nauticus über die Schulschifffrage anknüpfend, können wir uns hier auf den ergänzenden Hinweis beschränken, daß das Schiff des deutschen Schulschiffvereins inzwischen sein zweites Arbeitsjahr hinter sich hat, in welchem es vortreffliche Erziehungsresultate erzielte. Ebenso berichtet der Norddeutsche Lloyd über durchaus günstige Erfolge, welche seine beiden Kadetten-Schulschiffe erreicht haben. Bei dieser Gesellschaft hat insofern eine Erweiterung des Ausbildungsdienstes dem vorigen Jahre gegenüber stattgefunden, als im Juni 1902 die „Herzogin Cäcilie“, eine Viermasterbark von 4400 Tonnen, als zweites Schulschiff in Dienst gestellt wurde. Diese Maßnahme wurde durch die Erkenntnis veranlaßt, daß es zu einer gründlichen Ausbildung der Kadetten vermieden werden muß, mehr als 60 Zöglinge an Bord zu nehmen. Die Verteilung der 3 Jahrgänge der Aspiranten wurde im Anschluß daran so geregelt, daß der älteste Jahrgang auf das neue Schiff kam, der zweite

auf dem Schulschiff „Herzogin Sophie Charlotte" verblieb und der dritte je zur Hälfte auf beide Schiffe verteilt wurde. Da die Kadetten nach einem Jahre alle seemännischen Arbeiten allein auszuführen gelernt haben, ist die Anmusterung von Matrosen auf diese Weise für die Schulschiffe entbehrlich.

Den Schulschiffen ist im Frühjahr 1903 eine andere Einrichtung mit den gleichen Zielen an die Seite getreten, der „Hamburger Verein Seefahrt", welcher sich außer der Förderung des Segelsports, der Ausbildung eines Stammes von deutschen Yachtmatrosen und der Belohnung hervorragender seemännischer Leistungen hauptsächlich die gute Ausbildung von Schiffsjungen zur Aufgabe gemacht hat.

Der Verein „Seefahrt", der für seine Zwecke rasch annähernd ½ Million Mark zusammengebracht hat, dem die hervorragendsten Kreise des hamburgischen Staates und der hamburgischen Schiffahrt angehören, dessen Bestrebungen alsbald durch den Beitritt S. M. des Kaisers und S. K. H. des Großherzogs von Oldenburg eine hohe Anerkennung und wertvolle Förderung erhalten haben, beabsichtigt, kleinere Gruppen von Schiffsjungen den Hamburger Segelschiffen zu überweisen. Hier sollen gleichzeitig 4 bis 6 Jungen nach Vereinbarungen mit den Segelschiffsreedereien, die sich in Hamburg fast sämtlich zur Unterstützung dieser Aufgabe bereit erklärt haben, nach bestimmtem Lehrplan unter Aufsicht tüchtiger Kapitäne und Offiziere in der Praxis der Handelsschiffahrt ausgebildet werden. Durch Beihilfen zur Ausrüstung und zum Lehrgeld will der Verein auch den Söhnen ärmerer Volkskreise diese beste Vorbereitung zum Seemannsberuf erschließen. Das ausgesprochene Ziel des Vereins ist es, den Schulschiffsbestrebungen nur ergänzend zur Seite zu treten, daher wird auch vom „Schulschiffverein" mit dem Verein „Seefahrt" ein Hand-in-Hand-gehen angestrebt. Da in der Tat der Schulschiffverein längst nicht alle Gesuche, die an ihn gelangen, berücksichtigen kann, war eine Erweiterung dieser Bestrebungen in Deutschlands größtem Hafen nur zweckentsprechend.

Wenn wir hören, daß an den Küsten die Jugend weiter Volksschichten sich mehr und mehr von der See abwendet, weil sich die Schiffahrt von ihrer näheren Heimat weggezogen hat und sich in einigen wenigen großen Hafenplätzen konzentriert, wenn namentlich in den östlichen preußischen Provinzen die Söhne von Seefahrerfamilien in andere Berufe gehen müssen, weil sie keine Gelegenheit mehr finden, sich zu Matrosen auszubilden, wenn andererseits der gesteigerte Mannschaftsbedarf der Schiffahrt diese zwingt, sich teilweise aus dem meerfremden Binnenlande zu ergänzen, dann wird man die Bedeutung dieser Ausbildungseinrichtungen, die sich

sicherlich in Zukunft noch ausbauen, und an die sich vielleicht noch weitere anlehnen werden, nicht hoch genug veranschlagen können.

Die ganze Ausbildungsfrage und Heranziehung eines genügenden, gut geschulten Ersatzes ist für unsere Handelsschiffahrt von so hervorragender Bedeutung, daß sie stets im Vordergrund des Interesses bei allen beteiligten Kreisen stehen muß.

Schluß.

Das Gesamtbild, welches die jüngste Entwicklung der deutschen Handelsmarine bietet, darf, auch wenn es durch einzelne Schatten, die ihren Grund in der allgemeinen wenig günstigen Wirtschaftslage und in der internationalen Depression des Handels haben, getrübt wird, dennoch als erfreulich bezeichnet werden.

Deutschlands Schiffahrt hat ihren Platz in dem internationalen Wettbewerb gut behauptet. In der Zahl der Schiffe wird es nur von England übertroffen. Unsere Reederei hat im verflossenen Jahre ihre über die ganze Welt verteilten Positionen alle fest in Händen behalten; ihr gesamter Dienst ist in dem früheren Umfange weiter durchgeführt, und ihre Stellung ist noch durch wichtige internationale Verträge gefestigt und gegen Angriffe gesichert. In mäßigen Grenzen setzt sie ihre Aufwärtsbewegung auch jetzt fort; ihre Kraft zu einer weiteren Ausdehnung ist durch die ungünstige Zeitlage keineswegs gebrochen. Jedenfalls steht unsere Schiffahrt, gestützt auf ein modernes und in jeder Hinsicht vorzüglich ausgebautes Material, auf eine tüchtige Schiffsmannschaft und eine solide Grundlage von gut fundierten Unternehmungen, vollständig gerüstet da, um jedem neuen Aufschwunge des Verkehrs und des Wirtschaftslebens gerecht werden zu können.

Die amerikanische Handelsmarine und der Morgan-Trust.

Stand und Entwickelung der amerikanischen Handelsmarine.

Der amerikanische „Commissioner of Navigation“ im Treasury Department zu Washington hat in dem jährlichen Berichte, den er dem Schatzsekretär zu erstatten hat, für die Zeit vom 1. Juli 1901/02 über den bemerkenswerten Umschwung, den die Bildung des Morgan-Schiffahrtstrustes in der Berichtszeit für die amerikanische Seegeltung gebracht hat, besonders ausführlich gesprochen. Sein Bericht beginnt mit der folgenden Gegenüberstellung:

Amerikanische Tonnage.

Die amerikanische Handelsflotte umfaßte Brutto-Registertons	1861	1902	Differenz
für den Seeverkehr mit dem Ausland . . .	2 496 894	873 235	— 1 623 659
„ „ Küsten- und Seeenverkehr	2 704 544	4 858 714	+ 2 154 170
„ die Fischerei	338 375	65 593	— 272 782
davon kamen auf Segelschiffahrt	4 662 609	2 621 028	— 2 041 581
„ „ „ Dampfschiffahrt	887 204	3 176 874	+ 2 299 670
insgesamt . .	5 539 813	5 797 902	+ 258 089

Das Jahr 1861 war auf die Dauer von 40 Jahren hinaus der Höhepunkt der amerikanischen Tonnage geblieben, und 1902 war das erste Jahr, das den Stand von 1861 überschritt. Aber während es damals 116 eiserne Schiffe mit 35 975 Tonnen gab, die in den Vereinigten Staaten gebaut waren, stieg deren Zahl bis 1902 auf 1458 mit 2 179 879 Tonnen. Im Übergang vom Holz zum Stahl, vom Segel zum Dampf ist hier wie in allen Ländern ein Fortschritt in diesen 40 Jahren erzielt worden, nur daß er langsamer war als in anderen Ländern.

Der berechtigte Stolz des amerikanischen Schiffahrtskommissars über den neuen Rekord der amerikanischen Tonnage und den Fortschritt des amerikanischen Schiffbaues — denn in Amerika müssen regelweise alle dort registrierten Schiffe auch im Lande gebaut sein, und nur durch besonderen Akt der Gesetzgebung können ausnahmsweise im Ausland erbaute Schiffe zur amerikanischen Flagge zugelassen werden — darf uns aber die Tatsache nicht übersehen lassen, daß dieser Fortschritt lediglich von dem Seeenverkehr, den die internationalen Statistiken zur Binnenschiffahrt rechnen und bei den Vergleichen der Tonnagen in Abzug bringen, und von dem der amerikanischen Flagge durch gesetzliche Maßnahmen vorbehaltenen amerikanischen Küstenverkehr bedingt wird.

Der transozeanische Verkehr, die eigentliche Seeschiffahrt, hat keinen Anteil daran. Diese hat in 41 Jahren in Amerika fast zwei Drittel ihrer Tonnage verloren und hat, selbst wenn wir die Ersetzung der Segler durch Dampfer und deren größere Leistungsfähigkeit in Rechnung ziehen, in ihrer Transportfähigkeit keinen irgendwie nennenswerten Fortschritt gemacht. Sie hat namentlich an der gewaltigen Leistungsvermehrung der Weltschiffahrt keinen Teil gehabt. Auch im letzten Jahre zeigt die Tonnage für den Auslandsverkehr und den Walfang wieder eine Abnahme von 6574 Tonnen. Allerdings ist dieser Ausfall nur durch eine beträchtliche Abnahme der Segler im Auslandsverkehr entstanden. Da die Stahldampfer für den Auslandsverkehr im letzten Jahre um 31518 Tonnen zugenommen haben und ihre Durchschnittsgröße um mehr als 10 pCt. gewachsen ist, so hat, wie der amtliche Bericht hervorhebt, auch die Leistungsfähigkeit und die Leistung der amerikanischen Handelsflotte im Auslandsverkehr wieder etwas zugenommen, trotz der kleineren Zahl für die Tonnage. Amerikanische Seeschiffahrt.

Immerhin bleibt der Abfall der Auslandsflotte in den letzten 40 Jahren bestehen. Für längere Zeit, soweit die amtlichen Zahlen zurückreichen, stellt sich die Entwickelung der amerikanischen Handelsflotte, wie folgt:

Es betrugen Zahl und Tonnage (Millionen Bruttotonnen) der amerikanischen Schiffe: Entwickelung der Handelsflotte.

Jahr	für Seeschiffahrt		für Küsten- und Seeenschiffahrt		insgesamt Handelsschiffe, einschl. der Fischereifahrzeuge	
	Zahl	Mill. Tonn.	Zahl	Mill. Tonnen	Zahl	Mill. Tonnen
1790 . . .	—	0,3	—	0,1		0,5
1800 . . .	—	0,7	—	0,3	—	1,0
1810 . . .	—	1,0	—	0,4	—	1,4
1820 . . .	—	0,6	—	0,6	—	1,3
1830 . . .	—	0,5	—	0,5	—	1,2
1840 . . .	—	0,8	—	1,2	—	2,2
1850 . . .	—	1,4	—	1,8	—	3,5
1860 . . .	—	2,4	—	2,6	—	5,4
1870 . . .	2643	1,4	23 764	2,6	28 998	4,2
1880 . . .	2204	1,3	20 011	2,6	24 712	4,1
1890 . . .	1451	0,9	20 481	3,4	23 467	4,4
1900 . . .	1288	0,8	20 586	4,3	23 333	5,2
1901 . . .	1286	0,9	21 269	4,6	24 057	5,5
1902 . . .	1190	0,9	21 516	4,9	24 273	5,8

Im Anfang des vorigen Jahrhunderts sehen wir die amerikanische Tonnage in unregelmäßiger Entwickelung auf- und abschwanken. Der englische Krieg scheint einen ersten größeren Rückgang veranlaßt zu haben. Dann überwiegen die Jahre der Zunahme, wenngleich diese Zunahme nicht immer ausreicht, um mit den Fortschritten des Weltverkehrs und der Weltflotte Schritt zu halten. Insbesondere das Jahrzehnt 1846 bis 1855

bringt eine fortdauernde starke Vermehrung der Flotte um zusammen etwa 2,8 Millionen Tonnen. Darauf tritt ein Rückschlag ein. Die 60er Jahre, deren Ziffern im einzelnen sich auf und ab bewegen, brachten im ganzen eine Einbuße um 1,1 Millionen Tonnen. Nach einer langsamen, freilich mehrmals unterbrochenen Erholung um zusammen 0,6 Millionen Tonnen traten in den Jahren 1876 bis 1881 und 1885 bis 1887 wiederum Verluste um 0,8 und 0,2 Millionen Tonnen ein. Darauf folgt eine kleine Erholung, dann fast ein Jahrzehnt lang Stillstand, und erst in den letzten 4 Jahren, in denen die Schiffahrt der ganzen Welt einen großen Aufschwung nahm, finden wir auch in den Vereinigten Staaten eine regelmäßige stärkere Zunahme von zusammen 1 050 000 Tonnen.

Bestandteile der Handelsflotte.

Von der letztverzeichneten Tonnage: 24 273 Fahrzeuge und 5 797 902 Tonnen, entfallen allein 3172 Schiffe mit 1 816 511 Tonnen auf die nördlichen Binnenseeen. — Unter der gesamten Schiffszahl sind 16 546 Segler und 7727 Dampfer. Die Vermehrung der Dampfer, deren Zahl seit 1868 verzeichnet ist, geben in großen Zügen die folgenden Zahlen an. 1868: 3619, 1870: 3524, 1880: 4717, 1890: 5965, 1900: 7053, 1901: 7414, 1902: 7727. Zuerst erscheinen Dampfer mit der für die damalige Zeit ansehnlichen Tonnage von 24 879 Tonnen im Jahre 1823 im amerikanischen Register, 1833 wächst ihre Tonnenzahl auf über 100 000, 1840 über 200 000, 1850 über 500 000, 1865 über 1 Million, aber erst 1891 über 2 Millionen und erst 1902 über 3 Millionen. Die Dampfertonnage des „Foreign Trade“ wird uns nicht besonders angegeben. Aber da die gesamte, im Auslandsverkehr beschäftigte Tonnage, wie einleitend angegeben, nicht mehr als 873 235 Tonnen betrug, da die Tonnage in diesem Verkehr nur in den Jahren 1847 bis 1886 über 1 Million Tonnen, nur von 1854 bis 1862 über 2 Millionen Tonnen sich erhob, so ist klar, daß auch die Dampfertonnage und ihre Zunahme ganz überwiegend dem Küsten- und Seenverkehr zuzuschreiben ist, und daß der Überseeverkehr auch nach dieser Richtung hin eine wenig günstige Entwickelung aufweist.

Leistungen der Handelsflotte.

Diese ungünstige technische Entwickelung findet nach der wirtschaftlichen Seite hin ihren kürzesten und präzisesten Ausdruck in folgenden Zahlen: Im Jahre 1840 betrug der Anteil, den die amerikanische Handelsmarine an der Güterbeförderung im Seeverkehr zwischen den Vereinigten Staaten und überseeischen Ländern hatte, am Werte der Güter gemessen, 82 pCt., 1860 war er bereits auf 66 pCt. gesunken, 1870 auf 35 pCt., 1880 auf 17 pCt., 1890 auf 12 pCt., 1900 auf 9 pCt. 1901 erreichte dieser Anteil mit 8,2 pCt. den tiefsten Stand, um 1902 wieder auf 8,8 pCt. zu steigen.

Technische Schwierigkeiten.

Ganz zweifellos steht diese Erscheinung im engsten Zusammenhange mit dem Übergange von der Segel- zur Dampfschiffahrt, von den hölzernen

zu den eisernen Schiffen. Das Jahr 1840 brachte uns die älteste reguläre transatlantische Dampferlinie über den Ozean, die englische Cunard Line, und leitete damit den großen Umschwung in der Schiffahrt ein. Auf dem Höhepunkt der Segelschiffahrt sehen wir Amerika in einer dominierenden Stellung. Sein Holzreichtum hatte ihm im Segelschiffbau einen Vorsprung gegeben. Mit ihren schnellsegelnden Klipperschiffen hatten die Amerikaner die Segelschiffahrt auf eine hohe Stufe gehoben, so daß sie den weitaus größten Teil des transatlantischen Verkehrs in ihre Hand bekommen hatten und sogar regelmäßige Linien mit ihren flinken Seglern bedienen konnten. Wie ihre Schiffe, hatte auch deren Bemannung eine hohe Stufe der Seemannschaft erreicht, und es ist psychologisch erklärlich, daß sie gegenüber den aufkommenden Dampfern ihre ruhmvolle Segelschiffahrt am längsten zu verteidigen versuchten.

Das hat aber auch technische Gründe. Amerikas Bergbau und Industrie waren damals noch nicht derart entwickelt, daß sie dem Bau großer eiserner Dampfer besonders gewachsen gewesen wären. Aus ihrer außergewöhnlich günstigen Position im Holzschiffbau wurde wegen der Schwierigkeiten, die Materialien, die industriellen Anlagen, die Ingenieure und die Arbeitskräfte zu beschaffen, im Eisenschiffbau eine außergewöhnlich ungünstige. Nach Angaben amerikanischer Schiffahrtsgesellschaften über wirklich bezahlte Preise für Neubauten großer Dampfer stellen sich noch jetzt die Kosten in Amerika um $^1/_4$ bis $^1/_3$ teurer als in England, was großenteils auf die höheren Löhne, dann auf den Schutzzoll für die Schiffbaumaterialien und den in der Gesetzgebung liegenden Schutz der heimischen Werften vor der Konkurrenz ausländischer Schiffbauer zurückgeführt wird. So kam es denn, daß Amerikas Segler, die in unregelmäßiger Fahrt beschäftigt waren, durch die höhere Organisation der europäischen Dampferlinien aus einer Position nach der anderen verdrängt wurden, und diese große Bewegung ist auch in der Gegenwart noch nicht abgeschlossen. Im Gegenteil macht für das letzte Jahr der amerikanische Schiffahrtskommissar das Vordringen fremdländischer Dampferlinien in Zentral- und Südamerika sowie zwischen diesen Ländern und Nordamerika für den weiteren Rückgang der amerikanischen Seglertonnage verantwortlich. Zur Katastrophe aber wurde der Rückgang durch den amerikanischen Bürgerkrieg, der zur Blockade der südlichen Häfen, zur Abschneidung ihrer Ausfuhren, zu einem starken Rückgang der amerikanischen Schiffahrt und zu einer Festsetzung der ausländischen Linien und Sicherung ihrer überlegenen Stellung führte. Nordamerika wurde fortan zum größten Teil von den europäischen Dampferlinien für seine Transporte, seine Einwanderung und seinen überseeischen Reiseverkehr abhängig.

Zurückdrängung der amerikanischen Schiffahrt.

Lange Zeit wurde das entstehende Verhältnis in Amerika wenig drückend empfunden. Die enorme Entwickelung des Landes und seiner

Reichtümer nahmen alle Kräfte voll in Anspruch. Die Begründung und rapide Ausdehnung der Eisenbahnsysteme absorbierte die Kapitalien und die Arbeitskräfte der Unternehmer. Andererseits richteten auch die ausländischen Frachtdampfer sich genugsam nach den Bedürfnissen der amerikanischen Nahrungsmittel- und Rohstoffausfuhr. Die Passagierlinien nahmen sorgfältig Rücksicht auf den Geschmack und die Bedürfnisse der reisenden Amerikaner. Weder für die wirtschaftlichen Interessen, noch für den Nationalstolz der Amerikaner erschien somit die stärkere Betonung der Handelsschiffahrt als ein dringliches Bedürfnis.

Bestrebungen auf Hebung eigener Linienschiffahrt.

Als solches wurde sie erst empfunden, als Amerika sich zu einem Industrieland ersten Ranges entwickelte, sich nach vermehrten und verbesserten Gelegenheiten zur Ausfuhr seiner Fabrikate umsah und das Bedürfnis nach Unabhängigkeit in den Transportmitteln empfand, als es als Großmacht in die Weltpolitik eintrat und eine starke Kriegsmarine auszubilden begann, für die man in einer großen nationalen Handelsflotte ein geeignetes Rekrutierungsgebiet zu haben wünschte. Kurz, mit dem starken Expansionsbedürfnis machte sich, wie überall, so auch bei der Union die Notwendigkeit einer nationalen Handelsflotte als wesentlichen Faktors zur Befriedigung dieses Bedürfnisses bemerkbar.

Subventions-Vorlagen.

Um sie stark und den europäischen Konkurrenten gegenüber lebensfähig zu machen, wurde eine starke Subventionierung der heimischen Handelsflotte vorgeschlagen. Längere Zeit wurde die letzte der einschlägigen Vorlagen im Lande und in den Parlamenten leidenschaftlich befürwortet und heftig bekämpft. Man wäre aber doch wohl schließlich zu einem positiven Resultat gelangt, wenn nicht inzwischen die Vertreter der Eisenbahninteressen und des Großkapitals einen anderen Weg gefunden hätten, um Amerikas Seegeltung rascher und vollständiger durchzusetzen. Das geschah dadurch, daß sie unter Führung des New Yorker Bankhauses Morgan den besten und größten Teil der englischen transatlantischen Linienschiffahrt aufkauften und mit den Anfängen der amerikanischen überseeischen Dampfschiffahrt zu einer großen Organisation zusammenschweißten. Das amerikanische Kapital erwies sich mächtiger und leistungsfähiger im freien internationalen Wettbewerb auf dem Meere als die amerikanische Schiffbauindustrie und die Schiffahrt. Es sicherte sich einen beträchtlichen Anteil an den unter ausländischer Flagge fahrenden Flotten. Von den 120 Schiffen mit 893470 Tonnen, die Morgans Vorgehen in den Besitz der großen amerikanischen Gesellschaften brachte, ohne daß sie die amerikanische Flagge führen, stand ein Teil schon früher unter dem Einfluß amerikanischen Kapitals. Und auch außerhalb der Morgan-Kombination besitzen Amerikaner das Eigentum oder den maßgebenden Einfluß auf 58 Schiffe mit 181959 Tonnen, die unter fremder Flagge fahren. Nur 55 im Ausland gebaute Schiffe

Ankauf fremder Linien.

mit 128 029 Tonnen, die von Amerikanern erworben wurden, sind dagegen durch besondere gesetzliche Akte auch unter amerikanischer Flagge zugelassen.

Entwickelung der amerikanischen Schiffahrt auf dem Stillen Ozean.

Die Subventionsvorlagen hatten vor allem die Hebung des amerikanischen Schiffsverkehrs mit Ostasien und Südamerika im Auge. Auf diesen Gebieten erreicht auch die normale Entwickelung der amerikanischen Flagge und des amerikanischen Schiffbaues ihre schönsten Erfolge. In ihren neuen Schnelldampfern Korea und Siberia (11 300 Tonnen, 19 Knoten) hat die amerikanische Handelsmarine soeben dem Stillen Ozean seine bis jetzt größten und schnellsten Postdampfer geschenkt. Gleichzeitig hat sie die beiden größten, in Amerika gebauten Frachtdampfer auf dem Stillen Ozean in Fahrt gestellt, und das neueste amerikanische Schiff in der Fahrt nach Hawai ist der größte Dampfer, der je an den Küsten des Stillen Ozeans vom Stapel gelaufen ist. Zwei weitere amerikanische Schnelldampfer, die für die Fahrt über den Stillen Ozean im Bau sind, sollen über 20 000 Registertonnen messen und zu den allergrößten überhaupt bestehenden Schiffen gehören. Bei dem Tempo der Erbauung, dem Ausmaß und der Schnelligkeit dieser neuen Dampfer ist sicherlich die Hoffnung auf Beteiligung an der großen Staatssubvention, auf welche man zur Zeit der Bauaufträge rechnete, wirksam gewesen. Jetzt freilich ist es zweifelhaft geworden, ob solche Subventionsvorlagen noch die Zustimmung der Gesetzgebung finden werden, da sie jetzt vor allem der neuen großen Kombination zu gute kommen würden, die ohnehin an Umfang und Macht, an Leistungsfähigkeit und Einfluß auf der Höhe der Zeit zu stehen sich rühmt. — Die Morgangruppe hat dagegen ihren Einfluß gerade auf dem wichtigsten Gebiet der Schiffahrt, in der atlantischen Fahrt, und innerhalb der mächtigsten Handelsflotte der Welt, der englischen, zur Geltung gebracht.

Die Bestandteile und die Entstehung des Morgan-Trusts.

American Line.

Den Anteil der amerikanischen Flagge an der nordatlantischen Linienschiffahrt repräsentiert seit mehr als drei Jahrzehnten die American Line der International Navigation Company, zwar keine der allergrößten Reedereien, aber immerhin durch ihr Schiffsmaterial und ihre Leistungen von jeher angesehen und einflußreich unter den transatlantischen Linien. Schon bei ihrer Gründung im Jahre 1871 war das amerikanische Eisenbahninteresse maßgebend. Die Pennsylvaniabahn wird als ihre Begründerin bezeichnet. Die International Navigation Company, deren Gesamtflotte jetzt mit Neubauten auf 25 Schiffe und etwas über 180 000 Tonnen angegeben wird, zerfällt in drei Teile, die J. N. C. of New Jersey für die unter amerikanischer Flagge laufenden Schiffe (10 Schiffe mit 81 929 Tonnen), die J. N. C. Ltd. in England, die dort ihren Hauptstützpunkt in Liverpool

hat, und die alsbald bei der Gründung abgezweigte belgische Gesellschaft Société Anonyme de Navigation Belge-Américaine. Im Jahre 1886 kaufte diese Gesellschaft die englische Inman Line auf und führte von da bis 1893 den Namen Inman and International Line, kehrte aber, nachdem durch besonderes Gesetz die ehemaligen Inman-Schiffe unter amerikanische Flagge gestellt waren, zu den alten Namen zurück. Der amerikanische und englische Zweig unterhält unter dem Namen American Line wöchentliche Verbindungen Southampton—New-York und Liverpool—Philadelphia, der belgische Zweig als Red Star Line wöchentliche Verbindungen Antwerpen—New York und Antwerpen—Philadelphia.

Atlantic Transport Line.

Nicht der Flagge, aber den Besitzverhältnissen nach amerikanisch war von vornherein ferner die Atlantic Transport Company, die im Jahre 1889 von Amerikanern gegründet und stets von Amerika aus geleitet wurde. Formell hat sie ihren Sitz in London, und ihre Schiffe fahren unter englischer Flagge. Im Jahre 1896 kaufte sie die alte englische National Steamship Company und im Jahre 1898 den New Yorker Dienst der englischen Wilson & Furneß-Leyland Line auf. Sie unterhält zwei wöchentliche Linien London—New York, außerdem Linien von London nach Baltimore und Philadelphia. Ihre Flotte umfaßte zur Zeit der Vertragsschließung mit Neubauten 21 Dampfer und etwa 165 000 Tonnen.

Diese beiden Gesellschaften, die American und die Atlantic Transport Line, sind ein rühriger und aufstrebender Teil der atlantischen Flotte. Bezeichnend dafür ist, daß Anfang 1902 von der angegebenen Tonnage bei der American Line drei Dampfer mit 35 635 Tonnen und bei der Atlantic Transport Line gar acht Dampfer mit 84 398 Tonnen erst im Bau waren. Ihre Neubauten den amerikanischen Werften zuzuwenden, war eins der Ziele, welche der amerikanischen Subsidienpolitik vorschwebten, und Anfang 1902 hatte die American Line einen großen Dampfer (bald darauf waren es zwei), die Atlantic Transport Line sechs große Dampfer in Amerika im Bau, und diese sieben Schiffe mit 76 960 Tonnen waren die einzigen transatlantischen Dampfer, die zu jener Zeit in Amerika überhaupt gebaut wurden. Dies geschah, obschon der Präsident der Atlantic Transport-Gesellschaft selbst zugibt, seine Kosten für zwei große, in Amerika gebaute Dampfer betrügen je 382 000 Pfd. Sterl., dagegen in England für ganz gleiche Dampfer nur 292 000 Pfd. Sterl.; für zwei kleinere Dampfer betrügen die Kosten in Amerika 150 000 und in England 100 000 und 110 000 Pfd. Sterl. — und obschon gerade wegen der billigeren ausländischen Schiffsbauten beide Gesellschaften unter fremder Flagge Schiffahrt treiben. Allem Anschein nach ist also die Hoffnung auf einen Anteil an den damals projektierten und fast schon durchgesetzten Staatssubsidien eine Ursache für die großen Bestellungen in Amerika gewesen.

Grundzüge der Trustbildung.

Aber nicht nur die Regierung hatte ihr Auge auf diese beiden leistungsfähigen und gut geleiteten Gesellschaften geworfen, auch das Großkapital und die Vertreter der Eisenbahninteressen, die auf den Ozean hinübergreifen und in der englischen Schiffahrt Einfluß gewinnen wollten, nahmen diese Anfänge der amerikanischen Handelsmarine zur Basis ihrer Arbeiten. Der New Yorker Bankier J. Pierpont Morgan vereinigte sich mit ihren Leitungen in den Jahren 1901 und 1902 zur Bildung einer ganz großen, unter amerikanischem Einfluß stehenden Schiffahrtsgesellschaft. Morgan brachte bei diesem Bündnis schon die von ihm gekaufte englische Leyland Line ein, und es erfolgte dann ein weiterer Aufkauf der englischen White Star Line und Dominion Line, die Zusammenlegung aller dieser Linien zu einer großen, 1 Million Tonnen umfassenden Reedereigesellschaft, eine Einigung mit der größten englischen Werft von Harland & Wolff in Belfast, ein Abkommen mit der englischen Regierung für den unter britischer Flagge bleibenden Teil der Flotte, ein Bündnisvertrag mit den beiden größten deutschen Gesellschaften und mit diesen gemeinsam der Aufkauf der Aktienmehrheit der Holland—Amerika Linie. Das sind die Etappen der uns als „Morgan-Trust" bekannten Neubildung in der Weltschiffahrt, und so entstand im Jahre 1902 die große Organisation, die man bei uns als das „Amerikanisch-Englische Schiffahrtssyndikat", in England als „Atlantic Shipping Combine", in Amerika als den „Trans-Atlantic Merger" alsbald bezeichnete, und die unter der offiziellen Bezeichnung „International Mercantile Marine Company" zu Anfang 1903 in Wirksamkeit getreten ist.

Das amerikanische Eisenbahninteresse.

Das amerikanische Eisenbahninteresse hatte den im Jahre 1871 mit der American Line und später auch mit der Atlantic Transport Line unternommenen Versuch, seinen Einfluß auf das Weltmeer auszudehnen, lange Zeit nicht energisch wiederholt, weil im Inland selbst sich den Eisenbahninteressenten fast unbegrenzte Gebiete für eine Ausdehnung und Betätigung boten. Die Aktionskraft der Bahnen wurde auch lange Zeit wesentlich geschmälert durch die entstehenden scharfen Konkurrenzkämpfe zwischen den einzelnen Bahnsystemen. Erst in den allerletzten Jahren gelang es dem Großkapital, durch Verschmelzungen und Vereinbarungen, die noch durch Personalunionen in den leitenden Stellungen gestützt wurden, befriedigende Verhältnisse herzustellen. Durch Morgan, Vanderbilt und einige andere Großinteressenten wurden die Eisenbahnen, welche die östlichen amerikanischen Häfen bedienen, zu drei oder fünf großen Gruppen vereinigt, die unter sich wiederum im Einvernehmen sind. Diese Bahnen fahren einen großen Teil der für Europa bestimmten Güter auf direkte, nach dem Bestimmungsorte lautende Frachtbriefe. Sie haben es also großenteils in der Hand, welchen Häfen, welchen Schiffahrtsunternehmungen

sie die Beförderung zuwenden wollen. Da nun nach der Einigung der Bahngesellschaften ihre Pläne nicht mehr durch die Konkurrenz gestört wurden und da es nun den Reedereien nicht mehr freistand, die Bahnen gegeneinander auszuspielen, da ferner die amerikanische Kapitals- und Bankentwickelung und die Technik der Geschäftsformen der Neubildung größter Verkehrsunternehmungen voll gewachsen war, so war es nur natürlich, daß die amerikanischen Verkehrsunternehmungen nicht mehr mit dem Zustand, daß von der amerikanischen Einfuhr und Ausfuhr nur 8 oder 9 pCt. durch amerikanische Schiffe befördert wurden, zufrieden waren, daß sie von ihrer Macht Vorteil zu ziehen hofften. In England, gegen das sich das neue Vorgehen richtete, wurde es denn auch von Regierung und Sachkennern ruhig anerkannt, daß bei dieser Sachlage das Hinausgehen amerikanischen Kapitals auf das Meer ganz natürlich und geboten und daß es auf keine Weise zu verhindern war. Von diesen Eisenbahninteressen aus kam der Organisator der neuen Unternehmung, der Bankier Morgan, auf die Schiffahrt. Die Eisenbahninteressenten hatten auch bei den ihm zunächst verbündeten amerikanischen Reedereien Einfluß, und sie stützten die Pläne, von denen sie sich mancherlei Vorteile versprechen mußten, wo und wie sie konnten.

Mißstände der amerikanisch-englischen Schiffahrt.

Hinzu kam, daß die Seetransporte insbesondere zwischen England und Amerika keineswegs technisch auf der Höhe standen und daß die Situation der englischen Linien durchaus nicht unangreifbar war. Für deutsche Häfen hielten die beiden großen deutschen Gesellschaften, die in allen Organisations- und Tariffragen eng verbunden auftraten, ein tatsächliches Monopol aufrecht. In Frankreich beherrschte die Compagnie Générale Transatlantique im atlantischen Frachtverkehr das Feld. Im ganzen Verkehr mit dem nordwestlichen Kontinent herrschte Ordnung, und die amerikanische Flotte hatte durch Verträge ihren festen Platz in dieser Organisation, so daß hier ein Eindringen weder dringlich noch aussichtsvoll erschien. Ganz anders im Verkehr mit England. Um diesen bewarben sich eine ganze Anzahl englischer Reedereien, die aufeinander eifersüchtig waren, zu keinem rechten Zusammenarbeiten gelangten, die deshalb den Verkehr ungleich und zu schwankenden Preisen bedienten und damit auch den amerikanischen Bestandteilen dieses Verkehrs das Leben sauer machten. Dabei waren die Verwaltungen schwerfällig und weder leistungsfähig noch gewandt genug, um den wechselnden Ansprüchen der amerikanischen Ausfuhr und der anfahrenden Bahnen sich anzupassen, um stets die richtigen Häfen zu beschicken und die Tonnage dem Bedarf entsprechend zu vermehren oder zu vermindern. Eine Vereinigung einer größeren Zahl dieser zersplitterten Reedereien und ihre Leitung in amerikanischem Interesse erschien hier finanziell möglich, rentabel und volkswirtschaftlich heilsam.

Der erste Schritt zu einer solchen Einigung geschah im Frühjahr 1901, als Herr Morgan den maßgebenden Einfluß der englischen Leyland Line in Liverpool an sich brachte. Diese Linie war aus einem kleinen Privatbetriebe allmählich herangewachsen, seit 1892 eine Aktiengesellschaft geworden und sodann durch Aufkauf und Neugründung anderweiter Linien rasch erweitert worden. Sie war mit etwa 300 000 Tonnen eine der größten Reedereien Englands geworden. Mit dem Aufkauf ging eine Teilung Hand in Hand. In Morgans Gewalt kam der Verkehr zwischen England und den verschiedenen Teilen Amerikas. Dagegen bildete der bisherige Leiter der Linie aus den europäischen Linien, die er durch Aufkauf weiter ausdehnte, die nach ihm genannte „Ellerman-Linie". Die Leyland Line behielt die wöchentlichen Linien zwischen Liverpool einerseits und New York, Boston und Mittelamerika andererseits, ferner die Verbindungen Antwerpen—Kanada, London—Boston und London—New Orleans. Sie ist im Frachtverkehr ein außerordentlich leistungsfähiger Teil der atlantischen Flotte, und ihr neuer Besitzer konnte durch die Androhung, daß er mit den amerikanischen Gesellschaften gemeinsam einen scharfen Konkurrenzkampf auf dem amerikanisch-englischen Frachtenmarkte durchführen würde, wohl einen scharfen Druck auf die anderen Linien üben, mit denen er verhandeln wollte. Durch den Besitz der Leyland Line bekamen die amerikanischen Bahngesellschaften die Möglichkeit, eine selbständige Frachtpolitik zu gunsten befreundeter und zu ungunsten verfeindeter Linien im Verkehre mit England durchzuführen. Leyland Line.

Die Tonnage der Leyland Line wurde Ende 1901 auf 239 264 Tonnen im Betriebe (41 Dampfer) und 37 000 im Bau (3 Dampfer) berechnet.

Morgan kaufte die Stammaktien der Gesellschaft, 1 200 000 Pfd. Sterl., fast restlos auf, außerdem von den 1 414 350 Pfd. Sterl. Vorzugsaktien 587 030 Pfd. Sterl. Diese Werte und den damit erworbenen entscheidenden Einfluß in der Gesellschaft brachte er dann in den „Merger" ein.

Nun ging er im Winter und Frühjahr 1902 dazu über, den Ankauf zweier wichtigen englischen transatlantischen Linien, der White Star Line und der Dominion Line, vorzunehmen.

Die White Star Line (Oceanic Steam Navigation Company) verfügte Anfang 1902 über 25 Dampfer mit 212 334 Tonnen im Betriebe und 3 Dampfer mit 37 500 Tonnen im Bau. Ihr gehören die größten und leistungsfähigsten kombinierten Personen- und Frachtdampfer der Welt an. Im Jahre 1869 begründet, betreibt diese Gesellschaft verschiedene große Linien zwischen Liverpool und New York, ist ferner an Linien nach Neuseeland beteiligt und hat eine Linie von Liverpool nach Australien gegründet. Außerdem gehört ihr die im Jahre 1874 begründete Occidental & Oriental Steamship Co., die von San Franzisko nach Yokohama und Hongkong White Star Line.

läuft. Die Geschäftsführung der Linien liegt in den Händen der Firma Ismay, Imrie & Co.

Dominion Line.

Die Dominion Line (British and North Atlantic Steam Navigation Company) unter Leitung der Firma Richards, Mills & Co. hatte Anfang 1902 10 Dampfer mit 74 924 Tonnen im Betriebe und 2 Dampfer mit 24 621 Tonnen im Bau. Sie unterhielt von Liverpool aus regelmäßige Verbindungen nach Boston und Portland, und letzterer fällt auch ein beträchtlicher Teil des kanadischen Verkehrs zu.

Finanzierung und Organisation der neuen Gesellschaft.

Fusionsvertrag.

Die leitenden Persönlichkeiten der so beschriebenen Linien traten am 4. Februar 1902 in New York zu einem Vertrage, einem „Agreement", zusammen, dem die Firma Ismay, Imrie & Co. als Vertreter der White Star Line, die Firma Richards, Mills & Co. als Vertreter der Dominion Line, die Herren Peter A. B. Widener und Clement A. Griscom für die American Line, Herr Bernard N. Baker für die Atlantic Transport Line und endlich die Firma J. P. Morgan & Co. als banktechnische Leiter der ganzen Transaktion beitraten.

Bildung der neuen Korporation.

Als Gegenstand und Zweck des Geschäftes wurde der Erwerb des in Frage kommenden Schiffsbestandes und der Reedereigeschäfte am oder vor dem 31. Dezember 1902 bezeichnet, durch eine Korporation, die unter Leitung der Verkäufer mit Zustimmung der Bankiers nach den Gesetzen des Staates New York oder eines anderen Staates, über den die Beteiligten sich einigten, zu begründen sei. Das Kapital der Korporation wurde auf 60 000 000 Dollar in 6 prozentigen Vorzugsaktien und 60 000 000 Dollar in Stammaktien festgesetzt, dazu auf 50 000 000 Dollar in $4^1/_2$ prozentigen Anleihen. Durch die Korporation wurden erworben:

1. Die 750 Anteile à 1000 Pfd. Sterl. der White Star Line, womit auch die Neubauten und alle Rechte der Linie, ihres Namens und ihrer Flagge angekauft sind. Außerdem mußten noch besonders Geschäft, Rechte, Besitz und Eigentum der Firma Ismay, Imrie & Co. und ihre Stellung als Geschäftsführer der White Star Line abgekauft werden, wogegen diese Firma und ihre Teilnehmer sich verpflichteten, binnen 14 Jahren sich an keinem Konkurrenzunternehmen zu beteiligen.

2. Alle Anteile der Dominion Line und der von ihr abhängigen Mississippi and Dominion Steamship Company, damit die Neubauten und alle Rechte dieser Gesellschaft, ihres Namens und ihrer Flagge. Auch hier wurden Geschäft, Rechte und Besitz der Geschäftsführer Richards, Mills & Co. mit einigen besonders festgesetzten Ausnahmen, die sich auf anderweite, abliegende Geschäfte und Eigentumsrechte der genannten Firma

beziehen, erworben und besonders bezahlt und die Konkurrenzklausel eingefügt.

3. Das Kapital, Eigentum und Geschäft einschließlich der Neubauten der International Navigation Company.

4. Ebenso Kapital, Eigentum und Geschäft einschließlich der Neubauten der Atlantic Transport Company.

5. Die 118 463 Stammaktien und 58 703 Vorzugsaktien der Leyland Line, die Morgan vorher an sich gebracht hatte.

Der Ankauf der White Star und Dominion Line wurde auf den 1. Januar 1901 zurückdatiert, so daß die Korporation von diesem Zeitpunkt an alle Gewinne der beiden Linien für sich erhielt und dafür das Kaufgeld von dieser Zeit an den Verkäufern mit 5 pCt. verzinste.

Der Wert der angekauften Linien und Rechte wurde, wie folgt, festgestellt: Wert und Preis der Linien.

1. Der Wert der White Star Line wurde angesetzt gleich dem Zehnfachen ihres nach bestimmten, im einzelnen festgelegten Grundsätzen ermittelten Reingewinnes aus dem regulären Geschäft für das Jahr 1900. Ebenso wurde der Wert des Geschäfts und der Rechte der Geschäftsführer gleich dem Zehnfachen ihres Reingewinnes aus ihrer ganzen mit der Schiffahrt zusammenhängenden Tätigkeit für das Jahr 1900 festgesetzt; auch hier wurden für die Ermittlung Spezialbestimmungen getroffen. Bei Meinungsverschiedenheiten wurde schiedsgerichtliche Entscheidung vorgesehen.

2. In gleicher Weise wurde der Wert der Dominion Line und des Geschäfts ihrer Geschäftsführer festgestellt.

3. und 4. Der Wert der American und Atlantic Transport Line wurde mit den Neubauten und mit den Anleiheschulden der American Line, die in Höhe von 19 686 000 Dollar in 5 prozentiger Anleihe bestanden, auf 34 158 000 Dollar beziffert.

5. Der Wert der bezeichneten Aktien der Leyland Line wurde auf 11 736 000 Dollar bemessen. Darin sind die restlichen, nicht angekauften 815 000 Pfd. Sterl. 5 prozentige Vorzugsaktien und die 500 000 Pfd. Sterl. 4 prozentige Anleihen dieser Linie nicht einbegriffen.

Über den Kaufpreis und die Zahlungsweise wurde folgendes bestimmt:

1. Die White Star Line und ihre Geschäftsführer erhielten abzüglich der Neubauten und einiger besonders ausgenommener Objekte, die vorweg in bar erstattet wurden, 25 pCt. des Werts in bar, 75 pCt. in Vorzugsaktien zu pari, außerdem 37½ pCt. in Stammaktien zu pari.

2. Die Dominion Line und ihre Geschäftsführer erhielten von dem Taxwert — abzüglich der vorweg regulierten Neubauten und sonstiger besonders vereinbarter Ausnahmen — 25 pCt. des Taxwerts in bar,

75 pCt. in Vorzugsaktien al pari und außerdem 37½ pCt. in Stammaktien zu pari.

3. und 4. Die American und Atlantic Transport Line erhielten 18 314 000 Dollar in Vorzugsaktien al pari und außerdem 9 157 000 Dollar in Stammaktien, ferner 15 844 000 Dollar in bar für Neubauten und zur Entschuldung, und eine weitere Barzahlung zur Ausgleichung der eigenen Zinsverpflichtungen, die jedoch nicht höher als mit 6 pCt. berechnet werden durften.

5. Für die einbezogenen Aktien der Leyland Line wurden 11 736 000 Dollar in bar gezahlt, nebst einer Zinszahlung, die nicht höher als mit 6 pCt. verrechnet werden durfte.

Der ganze Rest der Vorzugs- und Stammaktien und ebenso die Anleihescheine für 50 000 000 Dollar fielen an die Verkäufer, die jedoch vorweg der Korporation ein Betriebskapital von 786 000 Dollar in Vorzugsaktien und 6 643 000 Dollar in Stammaktien überlassen mußten, und die dem von dem beteiligten Bankhaus zu bildenden Syndikat für 50 Millionen Dollar in bar und für seine Leistungen die ausgegebenen 50 Millionen Dollar Schuldverschreibungen, außerdem 2 500 000 Dollar von den Vorzugsaktien und 25 000 000 Dollar von den Stammaktien übertrugen. Diese 27½ Millionen Dollar enthalten demnach außer der Entschädigung für die Bankgeschäfte den Gründergewinn des Bankhauses Morgan.

Ergänzende Bestimmungen.

Das sind die wesentlichsten Bestimmungen des damals vorläufig geschlossenen und inzwischen nach jeder Richtung in Kraft getretenen Vertrages. Eine Reihe von Übergangsbestimmungen, worin die einzelnen Parteien bestimmte Verpflichtungen für die Ausführung des Kontraktes übernahmen und worin Vorkehrungen getroffen wurden, daß noch einer oder der andere der Vertragschließenden, der diese Verpflichtungen nicht erfüllte, nachträglich ausgeschlossen werden konnte, sind bereits erledigt und hinfällig geworden. Desgleichen sind die Spezialabkommen Morgans mit den englischen Linien und ihren Geschäftsführern, in denen die Berechnung der Werte und die Modalitäten der Zahlung, die Ausführung des Vertrages seitens der Verkäufer und die Übernahme der Pflichten und Geschäfte, besonders auch der Beamten der Linien im Kontor und auf den Schiffen mit mindestens den gleichen Gehältern seitens der Käufer und dergleichen geregelt sind, kaum von öffentlichem Interesse. Auch sie sind großenteils bereits erledigt. Dagegen mag eine Ergänzung erwähnt werden, welche die Öffentlichkeit noch wenig beachtet hat. Am Tage nach dem Vertragschluß schrieb das Bankhaus J. P. Morgan & Co. den übrigen Kontrahenten, daß es in dem Vertrag eine Bestimmung zu sehen gewünscht hätte, wonach das Verbleiben der Mehrheit der Aktien in Amerika sicher-

gestellt worden wäre. Das Bankhaus wolle und würde aber nunmehr auch außerhalb des Kontraktes ein Arrangement treffen, durch das für Amerika der Besitz der Mehrheit der Aktien dauernd sichergestellt würde.

Abkommen mit der Werft von Harland & Wolff.

Eine Ergänzung findet der Vertrag in einem gleichzeitigen Abkommen zwischen Mr. Morgan als dem Vertreter der neuen Korporation und der Werft von Harland & Wolff in Belfast, der größten britischen Werft, deren Direktor W. J. Pirrie als Teilhaber der White Star Line an dem Zustandekommen des Hauptvertrages hervorragend mitgewirkt hat und auch Vizepräsident der neuen Korporation geworden ist. Die Korporation verpflichtet sich, alle in England in Bestellung gegebenen Neubauten, Umbauten und größeren Reparaturen nur bei Harland & Wolff ausführen zu lassen, soweit die Leistungsfähigkeit der Werft diesen Aufträgen gewachsen ist. Doch hat die Korporation die Freiheit, so viel sie will in Amerika bauen zu lassen. Dagegen darf die Werft keine anderweitigen Aufträge annehmen, sofern sie von der Korporation voll beschäftigt wird, und auch sonst ohne Zustimmung der Korporation keine Aufträge von deren Konkurrenzgesellschaften. Nur Aufträge von der Hamburg—Amerika-Linie werden auf jeden Fall zugelassen. Eine feste Bezahlung der Werft mit 5 pCt. der Selbstkosten für Neubauten, 10 pCt. bei neuen Maschinenanlagen in alten Schiffen und 15 pCt. bei Reparaturen ist im Kontrakt festgelegt worden. Auf diese Weise ist die größte und leistungsfähigste Werft Englands aufs engste in die Interessengemeinschaft der großen Organisation einbezogen worden.

Die finanzielle Grundlage des Vertrags.

Aus diesen, dem Vertrage selbst entnommenen Einzelheiten ergibt sich die finanzielle Seite der Operation mit genügender Klarheit. Die beiden amerikanischen Gesellschaften erscheinen als die ursprünglichsten Teilhaber des Hauses Morgan; sie haben ihren Kaufpreis im Vertrage bereits zahlenmäßig festgestellt, und wir dürfen annehmen, daß sie die Bewertung ihrer Linien im wesentlichen nach den gleichen Grundsätzen vorgenommen haben wie die der nun in den Vertrag neu eintretenden beiden englischen Gesellschaften, daß sie nicht allzuviel schlechter bei dem Geschäft gefahren sind. Danach erscheint allgemein schon die Bewertung ziemlich hoch. Denn ihr ist der Gewinn des Jahres 1900 zu Grunde gelegt, eines der besten Jahre, welches die Schiffahrt je erlebt hat, und bezahlt mußte der Betrag in einer Krisenzeit der Schiffahrt werden, deren Dauer und Schärfe man zur Zeit der Vertragschließung noch nicht recht übersehen konnte. Aber immerhin ist zu berücksichtigen, daß es sich um vier der bestfundierten und angesehensten Schiffahrtsunternehmungen der Welt handelt, die ihren bisherigen Wert sicherlich hoch veranschlagen dürfen und ihn in jeder Form zur Geltung bringen können. Nun wird aber außer dem Schätzungswert nicht nur der Flotte, sondern auch des Geschäfts

noch ein Betrag von 37½ pCt. dieser Summe in Stammaktien darüber hinaus gezahlt. Wir dürfen annehmen, daß das Gesamtkapital von vornherein so berechnet war, daß es für die vorgesehenen Zwecke gerade aufgegangen ist, daß also für eine weitere Auskehrung eines Restes von Aktien, die, wie oben angegeben, anhangsweise vorgesehen wurde, kein nennenswerter Betrag geblieben ist. Dann würden die beiden amerikanischen Gesellschaften 9,2 und die beiden englischen 19,2 Millionen Dollar in Stammaktien über den Schätzungswert ihrer Betriebe und Flotten hinaus erhalten haben, und die Begründer der neuen Gesellschaft nehmen an, daß sowohl diese 28,4 Millionen wie die 27,5 Millionen Dollar, die den Bankiers in Aktien zufallen, durch die Neuorganisation an Wert tatsächlich gewonnen worden sind. Die bessere Organisation des Betriebes und vorteilhaftere Ausnutzung des Schiffsmaterials wie der Landanlagen, die Ersparnisse in den Gehältern der leitenden Beamten in den Bureaux für Passage- und Frachtdienst, die größere Sicherheit gegen die Gefahren der Konkurrenz und alle diese von der Kombination erwarteten Vorteile wurden in der Tat, amerikanischen Zeitungsnotizen zufolge, gelegentlich autoritativ auf 50 Millionen Dollar bewertet.

Die Leyland Line erscheint nicht als Geschäftsteilhaber; die Mehrheit ihres Kapitals wurde vorweg durch Morgan aufgekauft, und die Neugründung hatte anscheinend diesem nur seine Kosten zu erstatten. Doch hieß es 1901 wohl nicht mit Unrecht, daß Morgan diese Aktien ebenfalls erheblich über den Marktwert bezahlt habe. Also auch hier sprach sich schon die Hoffnung auf den durch bessere Organisation zu erzielenden größeren Gewinn aus.

Ob sich die Hoffnungen auf eine bessere Verwertung in diesem Umfange verwirklichen lassen, das kann sich erst bei Rückkehr normaler Zeiten auf dem Schiffsfrachtenmarkte herausstellen. Die gegenwärtige Zeit ist zu ungünstig, um derart große Gewinne in Aussicht stellen zu können. Sollten sich die Hoffnungen als übertrieben erweisen, so hat die Art der Kapitalunterbringung dafür gesorgt, daß die Beteiligten selbst, Reedereien wie Bankhaus, im Verhältnis ihrer Beteiligung an dem Geschäft den Ausfall tragen. Ihre Stammaktien und in zweiter Linie auch die Vorzugsaktien werden dann eben um so viel geringeren Kurswert haben, als sich die Hoffnungen nicht verwirklichen ließen. Im Augenblick der Vertragschließung bezw. des Aufkaufs erwies sich anscheinend ein so hohes Preisangebot, das den Verkäufern greifbar ganz außerordentliche Vorteile bot, als notwendig, wenn man die Aktionäre der größten und stolzesten englischen Unternehmungen, die Besitzer und Leiter der ruhmvollsten britischen Reederfirmen, bewegen wollte, ihren geschäftlichen und nationalen Stolz ihrem finanziellen Interesse soweit unterzuordnen, daß sie allgemein auf die Abmachung eingingen.

Von einer privaten deutschen Seite, die an dieser Organisation gänzlich uninteressiert ist und deren Schätzungen von Schiffen und Reedereien in Fachkreisen großes Ansehen genießen, wird der Wert der an der Organisation beteiligten Flotten in der nämlichen vorsichtigen und die niedrigsten Werte wählenden Weise abgeschätzt, die in den Bilanzen der deutschen Gesellschaften üblich ist. Diese Aufstellungen scheinen die Meinung von einer sehr hohen Überzahlung der Linien zu bestätigen.

Die White Star-Flotte hatte nach der Schätzung einschließlich der Neubauten einen Wert von 65 Millionen Mark, die Dominion-Flotte von 30 Millionen, dazu kam der Wert der Landanlagen, Hilfsfahrzeuge und der Geschäfte. Der Merger hatte hierfür zur Verfügung etwa 90 Millionen Mark in bar, 152 Millionen in Vorzugs- und 77 Millionen in Stammaktien. Allerdings ist nicht zu ersehen, ob und wieviel von dieser Summe noch für Zwecke der Gesellschaft zurückbehalten oder als Rest unter alle beteiligten Gesellschaften verteilt worden ist. — Eine Zeitungsmeldung aus Belfast nannte als Kaufpreis speziell der White Star Linie 63 Millionen Mark in bar, 101 Millionen in Vorzugs- und 50,3 Millionen in Stammaktien, so daß jede Aktie mit dem Zehnfachen ihres Nennwertes bezahlt worden wäre. Die Aktionäre der englischen Gesellschaften erhielten ihren Anteil in gleicher Weise wie die Gesellschaften selbst, teils in bar, teils in Vorzugs- und Stammaktien ausgezahlt.

Die American-Flotte wird einschließlich der Neubauten auf 57,5 Millionen Mark, die Atlantic-Transportschiffe werden auf 62,5 Millionen abgeschätzt. Hierzu kommen dann wiederum die Landanlagen rc. Hierfür wurden gezahlt 63 Millionen Mark in bar, 73 Millionen in Vorzugs- und 37 Millionen in Stammaktien.

Die Leyland-Flotte wird auf 40 Millionen Mark geschätzt (ihr Buchwert beträgt allerdings 61 Millionen), wozu noch wertvolle Kaianlagen rc. kommen. Für die von Morgan erworbenen Werte dieser Gesellschaft im Nennwerte von 36,1 Millionen Mark, die in den beiden letzten Jahren eine Dividende von je 6 pCt. gebracht hatten, gab der Trust 49,3 Millionen Mark in bar.

Sicherung der Aktienmehrheit für Amerika.

Insgesamt sind von den 120 Millionen Dollar Aktienkapital an die englischen Gesellschaften höchstens 57,6 Millionen gezahlt. So bleibt für Amerika eine kleine Mehrheit der Aktien, mit der Morgan nach seiner Äußerung das Übergewicht drüben zu behalten bestrebt sein wird. Wie berichtet wird, soll das Stimmrecht der dort ausgegebenen Aktien nach einem in Amerika auch sonst geübten Verfahren von dem Rechte des Dividendenbezugs getrennt und ersteres einem kleinen Komitee vorbehalten bleiben, das damit die ganze Geschäftsführung unbedingt in seine Hand bekommt.

Das Betriebskapital dürfte inzwischen dazu verwandt sein, die Kosten der seither erfolgten beträchtlichen Neubestellungen zu decken und $25^1/_2$ pCt. des 12 Millionen Gulden betragenden Aktienkapitals der Holland—Amerika-Linie zu erwerben.

Konstituierung der neuen Gesellschaft.

Der Übergang der Aktien und des Eigentums der beteiligten Reedereien an die neue Korporation und deren Aufbau ging während des Jahres 1902 glatt von statten. Die Gründung der neuen Gesellschaft erfolgte in der Form, daß die Organisation der International Navigation Company, die in New Jersey eingetragen war, zu Grunde gelegt wurde, und die Neugründung als Statutenänderung und Erweiterung dieser Gesellschaft erfolgte. Der Name wurde in

International Mercantile Marine Company

geändert, das Aktienkapital auf 120 Millionen Dollar erhöht. Nach dem Statut ist die Gesellschaft zur Ausgabe von Anleihen bis zum Betrage von 75 Millionen Dollar ermächtigt, also um 25 Millionen über die sogleich verwandte Summe hinaus. An die Spitze trat ein Direktorium von 13 Herren, dessen Präsident der Amerikaner Cl. A. Griscom von der American Line, dessen Vizepräsident der Engländer W. J. Pirrie von der Firma Harland & Wolff wurde und in dem wir die führenden Männer der beteiligten Reedereien wiederfinden. Fünf der Direktoren haben ihren Sitz in England und bilden eine besondere englische Abteilung des Vorstandes.

Organisation des Betriebes.

Obschon die J. M. M. C. mit Anfang 1903 ihren Betrieb voll aufgenommen hat und die angeschlossenen Gesellschaften in ihr aufgegangen sind, hat sie doch formell deren Namen, Linien, Betrieb und Flaggen bestehen lassen, um so ihre Erfahrungen und ihre Kundschaft, insbesondere ihren Ruf im Passagegeschäft, sich leichter zu erhalten. Die Verschmelzung ist auf dem Wege mehrfacher Personalunionen und Bureauvereinigungen vorsichtig und schonend in die Wege geleitet worden. Natürlich wird die zweckmäßigere und sparsamere Bedienung der Häfen und bessere Verwendung des Dampfermaterials ebenfalls nach und nach durchgeführt. Sowohl unter den zwischen England und Amerika verkehrenden Linien als auch zwischen der Holland—Amerika-Linie und der Red Star Line wurden wechselnde Abfahrten durch kleine Änderungen der Fahrpläne erzielt. Unter der Gesamtleitung ist jede der fünf früheren Gesellschaften als eigene Betriebsabteilung reorganisiert worden. An der Spitze der White Star Line bleibt J. Bruce-Jsmay in Liverpool, die American und Red Star Line übernimmt Cl. A. Griscom jun. in New-York, die Atlantic Transport Line leitet jetzt Ph. A. S. Franklin in New-York; die Leyland Line führt Henry Wilding in Liverpool. Der nämliche übernimmt die Leitung der Dominion Line, wie er auch Hauptvertreter der American Line für

Europa bleibt. In ähnlicher Weise wie Wilding vereinigen auch andere Hauptgeschäftsführer die Funktionen mehrerer Linien in einer Person. An Stelle der Vertretungen an Nebenplätzen wurden mehrfach eigene Bureaux eingerichtet, die dann für alle angeschlossenen Linien wirken, z. B. ein eigenes Passagebureau in Berlin. Von den Hauptbureaux ist das New-Yorker Bureau der Leyland Linie mit dem der White Star Line vereinigt worden. Ferner wurden in London die Bureaux aller beteiligten Gesellschaften in das der American Line übergeführt und mit ihm verschmolzen. Andere ähnliche Vereinfachungen werden nach und nach folgen.

So wird eine Konzentration allmählich geschaffen, wie sie in Deutschland durch die Beschränkung des nordatlantischen Geschäfts auf zwei Gesellschaften sich von selbst allmählich herausgebildet hatte. Auch die Selbstversicherung der Dampfer nach deutschem Vorbild wird der neuen Gesellschaft beträchtliche Ersparnisse bringen können. Die Amerikaner blicken mit Genugtuung auf die neue Gesellschaft, welche weitaus die größte Reederei der Welt geworden sei und nur in den beiden eng verbundenen deutschen Gesellschaften, die nach außen hin gemeinsam aufzutreten pflegten, eine noch etwas größere Vereinigung sich gegenübersähe. Diese neue Organisation, unter den Gesetzen der Union entstanden, vorwiegend mit amerikanischem Kapital begründet und von Amerikanern geleitet, fordert nach dem amtlichen Bericht des amerikanischen Schiffahrtskommissars den nationalen Stolz heraus, den freilich die Überlegung in Schranken hält, daß nur 16 von den 136 Schiffen der Kombination mit 141 414 Tonnen die amerikanische Flagge führen. Alle übrigen wurden im Auslande gebaut und müssen die englische oder die belgische Flagge beibehalten.

Die Gesamtflotte der neuen Organisation wird in der amtlichen amerikanischen Veröffentlichung einschließlich der Neubauten gegen Ende 1902 auf 136 Dampfer mit 1 034 884 Registertonnen angegeben. Davon stammen 24 Dampfer mit 180 639 Tonnen von der International Navigation Co., 23 mit 182 860 Tonnen von der Atlantic Transport Line, 26 mit 266 140 Tonnen von der White Star Line, 14 mit 110 112 von der Dominion Line und 49 mit 295 133 von der Leyland Line. — Da nun nach amtlicher Berechnung 3 200 000 Tonnen erforderlich sind, um den gesamten Export, Import und den Passageverkehr der Vereinigten Staaten auf dem Atlantischen Ozean zu bewältigen, so sei die Flotte der I. M. M. C., ihre leistungsfähigen Dampfer und ihre vortreffliche Organisation in Rechnung gezogen, imstande, mehr als ein Drittel der nationalen Transporte zu besorgen, und sei dadurch in die gleiche vorteilhafte Lage gekommen wie die beiden deutschen Gesellschaften, welche 40 pCt. der Seedampfertransporte ihres Heimatlandes besorgten. Mit den 500 000 Tonnen, Flotte des Trusts

welche die deutschen Gesellschaften ungefähr im Verkehr mit Nordamerika in Fahrt hätten, und mit der dem gleichen Interessenkreis angehörigen Holland—Amerika Linie könne der Bund etwa 60 pCt. oder mehr des amerikanischen Verkehrs mit Europa besorgen.

Die Stellungnahme der englischen Regierung.

Englische Beurteilung.

Ganz anders als Amerika steht natürlich England der neuen Organisation gegenüber. Fast eine Million Tonnen von Schiffen, die zu den besten Englands gehörten, kamen unter amerikanischen Einfluß. Auch auf die englischen Bahnen griff der Einfluß der amerikanischen Gesellschaft und ihrer englischen Partner, namentlich der White Star Line, in einschneidender Weise über. Die Dampfer der White Star Line standen der Admiralität für den Kriegsfall zur Verfügung, jetzt entstand die Gefahr, daß sie auch für solchen Fall in amerikanische Hände übergehen würden. Die größte Werft des Landes wurde der heimischen Schiffahrt so gut wie verschlossen, und auch die Kriegsflotte mußte das als Beeinträchtigung ihrer möglichen Hilfsmittel empfinden, wenngleich diese Werft sich niemals auf den Bau von Kriegsschiffen gelegt hatte. Die reichliche Bezahlung konnte nur den Aktionären eine Freude machen. Die Aussicht, den ganzen Schiffsdienst zwischen England und Amerika durch den Einfluß der J. M. M. C. besser organisiert und mit den amerikanischen Bahnsystemen in guten Einklang gebracht zu sehen, war freilich auch für die englische Geschäftswelt schon ein besseres Moment. Die Hoffnung, daß die Mehrheit der Aktien der neuen Gesellschaft später leicht wieder in britische Hände kommen könne, die im englischen Unterhaus zum Ausdruck gebracht wurde, scheint freilich nach Morgans Maßnahmen eitel zu sein. So bleibt der beste Trost noch immer, daß das Ereignis nicht zu verhindern gewesen sei. Die amerikanischen Bahnen und ihre Verbündeten hätten eine zu große wirtschaftliche Macht im amerikanisch-englischen Verkehr, um einen Konkurrenzkampf für England aussichtsvoll erscheinen zu lassen. Sie hätten die Disposition der Waren so sehr in der Hand, daß das friedliche Abkommen der englischen Gesellschaften immer noch der beste Ausweg gewesen sei. Wie Herr Pirrie es vor dem Subsidienausschuß des englischen Unterhauses ausdrückte, ging die britische Schiffahrt ohne diese Neubildung einer großen Gefahr scharfer Konkurrenzkämpfe entgegen. Nach der Abmachung sei ihre Lage und die des britischen Schiffbaues gesicherter als je, und die britischen Interessen seien bei der Kombination wohl gewahrt worden.

Vertrag der englischen Regierung mit Morgan.

Die englische Regierung, der bittere Vorwürfe anläßlich dieser Ereignisse gemacht wurden, ging nun wenigstens daran, ein weiteres Umsichgreifen des amerikanischen Einflusses zu verhüten. Ihre Absicht war zunächst,

sich die Hilfskreuzer der White Star Line auch ferner zu sichern. Deshalb traf sie mit Morgan ein Abkommen, wonach die J. M. M. C. sich verpflichtete, ihre in England gekauften Schiffe unter britischer Flagge zu belassen und die Leiter dieser englischen Linien in der Mehrheit aus britischen Untertanen zu nehmen. Von den Neubauten der Gesellschaft sollen die Hälfte der britischen Flagge unterstellt werden. Diese Schiffe unter britischer Flagge sollen britische Offiziere und eine zu angemessenem Teile britische Mannschaft haben. Dafür verpflichtete sich die englische Regierung, den Schiffen die Postbeförderung zu belassen und die Subsidien, welche die zu Hilfskreuzern bestimmten Schnelldampfer in England regelmäßig erhalten, weiterzuzahlen.

Das zweite Ziel der englischen Regierung war, die Angliederung der englischen Cunard Line, der ältesten Post- und berühmtesten Schnelldampferlinie des Landes, an den Einfluß der amerikanischen Kombination und ihrer deutschen Verbündeten zu verhindern und wenigstens diese Gesellschaft rein britisch zu erhalten. Das wurde durch Einführung großer Subsidien in die englische Politik erreicht. Gegen die Zusage, daß die Aktien der Cunard Line nur an Engländer abgegeben werden dürften, daß die Gesellschaft in jeder Beziehung eine von britischen Direktoren geleitete nationale bleiben würde, ihre Schiffe von englischen Offizieren geführt werden würden, daß die Linie ferner zwei große neue Schnelldampfer von 24 bis 25 Knoten bauen wolle, die ebenso wie alle anderen Cunard-Schiffe im Kriegsfall zur Verfügung der Admiralität ständen, bewilligte die Regierung der Gesellschaft den Kaufpreis der beiden neuen Dampfer als Darlehn auf 20 Jahre zu $2^3/_4$ pCt. und gab ihr außerdem auf 20 Jahre eine Subvention von jährlich 150 000 Pfd. Sterl. Für eine Gesellschaft, zu der bislang nur 18 Dampfer mit 125 000 Tonnen gehören, ist das sicherlich eine außerordentlich hohe Subvention. Außer den leihweise gegebenen Kosten der beiden neuen Dampfer deckt die Subvention von jährlich 3 Millionen Mark in 20 Jahren doppelt den ganzen gegenwärtigen, auf 30 Millionen Mark geschätzten Wert der Cunard-Flotte. Freilich erhält die neue Subvention erst mit Beginn der Fahrten der neuen Schnelldampfer Gültigkeit und soll dann 20 Jahre lang bestehen. Bisher ist es jedoch noch nicht gelungen, die Pläne dieser Dampfer befriedigend auszuarbeiten. Subventionierung der Cunard Line

Der deutsch-amerikanische Schiffahrtsbund.

Mit den Plänen auf Bildung der J. M. M. C. gleichzeitig liefen die Verhandlungen ihrer leitenden Persönlichkeiten mit den großen deutschen Gesellschaften, der Hamburg—Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd, um diese zu einem Bunde mit der neuen Organisation zu bewegen, dadurch Verhandlungen der Deutschen mit Morgan.

die mächtigste Konkurrenz, die dem neuen Gebilde entstehen konnte, auszuschließen und eine anderweitige Konkurrenz gegenüber dem gewaltigen Gesamtbunde sehr unwahrscheinlich zu machen. In New York, Cöln, Berlin und London wurden die Verhandlungen über das Bündnis geführt. In New York wurden sie im Februar 1902 gleichzeitig mit den die J. M. M. C. begründenden Verträgen zum Abschluß gebracht, und wenige Tage, nachdem die Aktionäre der White Star Line der letzteren Abmachung zugestimmt und dadurch das Zustandekommen der Gesellschaft gesichert hatten, legte die Hamburg—Amerika-Linie am 24. Mai 1902 ihren Aktionären und der Presse die Grundzüge ihres Bundes mit den Amerikanern vor. Wir teilen diese Veröffentlichung hier mit, die alles Wesentliche aus dem Vertrage in kürzester Form wiedergibt, und die unter Weglassung der einleitenden Worte und des letzten Passus in gleicher Form auch der Norddeutsche Lloyd seinen Aktionären zugehen ließ:

Deutsch-amerikanisches Abkommen.

„In New York sind vor etwa Jahresfrist unter Führung der Firma J. P. Morgan & Co. Interessenten zusammengetreten zum Zwecke der Verschmelzung großer an der nordatlantischen Fahrt beteiligter Dampfschiffs-Gesellschaften in einen Trust. Nachdem hervorragende englische und amerikanische Reedereien diesem Trust beizutreten sich bereit erklärt hatten, erwuchs uns die Aufgabe, zu diesem außerordentlichen Vorgange, der eine völlige Umwälzung der bestehenden Verhältnisse herbeizuführen geeignet war, Stellung zu nehmen.

Wir durften die Gefahr dieser Kombination ebensowenig verkennen, wie wir im Hinblick auf die besonders durch die Eifersucht der englischen Linien untereinander geschaffenen unbefriedigenden Verhältnisse den großen Wert verkennen durften, den die Herbeiführung einer seit vielen Jahren vergeblich angestrebten umfassenden Betriebsvereinigung in sich schloß.

Darüber konnte kein Zweifel bestehen, daß wir Vorschlägen nicht nähertreten konnten, welche geeignet waren, wenn auch nur indirekt, die Nationalität und die Selbständigkeit unserer Gesellschaft in irgend einer Form zu berühren. Es mußten also Mittel und Wege gefunden werden, diese unerläßlichen Voraussetzungen aufrecht zu erhalten und doch so weit Anschluß an das zu begründende Syndikat zu finden, daß ein freundschaftliches Zusammenwirken zwischen den Parteien gewährleistet war. Lange Verhandlungen führten zum Abschlusse eines Vertrages zwischen dem Syndikate einerseits und unserer Gesellschaft und dem Norddeutschen Lloyd andererseits, von welchem wir überzeugt sind, daß er diesen Zwecken völlig entspricht.

Die wesentlichen Bestimmungen dieses Vertrages sind die folgenden:

1. Das Syndikat verpflichtet sich, weder direkt noch indirekt Aktien der deutschen Gesellschaften zu erwerben, ebenso übernehmen die deutschen

Gesellschaften die Verpflichtung, sich des direkten oder indirekten Erwerbes von Aktien des Syndikats zu enthalten.

2. Um trotzdem den vertragschließenden Parteien ein direktes Interesse an den Ergebnissen ihrer Betriebe einzuräumen, haben sich die beiden deutschen Gesellschaften verpflichtet, dem Syndikate alljährlich denjenigen Anteil an ihrer Dividende auszuzahlen, welcher einem Besitze von mindestens 20 Millionen Mark in Aktien entsprechen würde. Diese Bestimmung ist zu einer Zeit vereinbart worden, als das Aktienkapital der beiden deutschen Gesellschaften je 80 Millionen Mark betrug. Für den inzwischen bekanntlich eingetretenen Fall einer Kapitalserhöhung ist dem Syndikat das Recht vorbehalten, die Summe, von welcher die ihm zukommende Dividende zu berechnen ist, bis auf 25 pCt. des Aktienkapitals zu erhöhen. Die Gegenleistung des Syndikats besteht darin, daß es sich verpflichtet hat, den beiden deutschen Gesellschaften auf den gleichen Betrag, also auf mindestens 20 Millionen Mark, eine Verzinsung von 6 pCt. aus den Mitteln des Syndikats zu vergüten.

3. Um ein ersprießliches Zusammenwirken der beiden Parteien herbeizuführen, ist beschlossen worden, ein Komitee einzusetzen, welches die Aufgabe hat, über die getrenliche Ausführung des geschlossenen Vertrages zu wachen, die ständige Fühlung zwischen den deutschen Gesellschaften und dem Syndikat aufrecht zu erhalten und über Angelegenheiten, welche die gemeinsamen Interessen berühren, eine Verständigung herbeizuführen. Dieses Komitee soll aus 2 Mitgliedern des Syndikats und 2 Vertretern der deutschen Gesellschaften bestehen.

4. Die Vereinigung soll ein Schutz- und Trutzbündnis darstellen; das Syndikat und die beiden deutschen Gesellschaften verpflichten sich daher, auch einander beizustehen gegen Eingriffe fremder Konkurrenz.

5. Wenn eine der Parteien zeitweilig, um ihrem Verkehr zu genügen, mehr Schiffe braucht, als zu ihrer Verfügung stehen, so soll sie gehalten sein, ehe sie solche Schiffe von fremden Reedereien chartert, der anderen Partei das Vorrecht zu geben, solche Extradampfer ihr zu dem im Vertrage näher festgelegten Bedingungen zu überlassen.

6. Das Syndikat verpflichtet sich, ohne die Zustimmung der beiden deutschen Gesellschaften keines seiner Schiffe nach einem deutschen Hafen zu senden. Dagegen verpflichten sich die deutschen Gesellschaften zur Einhaltung gewisser Grenzen hinsichtlich ihres Verkehrs mit den Häfen Großbritanniens. Diese Verpflichtungen verhindern jedoch **nicht**:

a) die völlige Fortführung schon bestehender Verbindungen,

b) die zukünftige Einbeziehung britischer Häfen für irgend welche Verbindungen, wohin das Syndikat nicht selbst Linien von England aus unterhält,

c) die zukünftige Aufnahme britischer Häfen für die Linien der deutschen Gesellschaften nach Südamerika, Mexiko oder Westindien, selbst wenn das Syndikat dorthin von England aus Linien unterhält.

7. Gegen die für seine sämtlichen zwischen Großbritannien und Nordamerika verkehrenden Linien übernommene Verpflichtung des Syndikats, mit nicht mehr als 2 Schiffen wöchentlich in jeder Richtung einen französischen Hafen anzulaufen, verpflichten die deutschen Linien sich, wie bisher so auch fernerhin mit ihren in der Fahrt nach und von Nordamerika beschäftigten Schiffen belgische Häfen nicht zu berühren, und versprechen, daß jede von ihnen nicht mehr als 75mal im Jahre ausgehend und ebenso oft einkommend (insgesamt also nicht mehr als 300mal) ihre an der Fahrt nach und von Nordamerika beschäftigten Schiffe englische Häfen anlaufen lassen wird. Vermehren die deutschen Linien ihre Abfahrten aus französischen Häfen, was ihnen jederzeit freisteht, so ist auch das Syndikat berechtigt, eine im Verhältnis gleiche Vermehrung vorzunehmen.

8. Die Errichtung neuer Dampfschiffslinien oder die Ausdehnung einer bestehenden Verbindung, wenn sie so umfangreich ist, daß sie eine Verdoppelung der Zahl der Expeditionen darstellt, soll, ehe sie durchgeführt wird, Gegenstand einer Beratung des unter Ziffer 3 erwähnten Komitees bilden. Das Komitee ist nicht berechtigt, die Errichtung solcher neuer Verbindungen oder die Durchführung solcher Betriebsausdehnungen zu verhindern. Dagegen ist aber vereinbart worden, daß, wenn das Syndikat eine solche Ausdehnung oder die Errichtung einer neuen Linie vornehmen will, es gehalten ist, den deutschen Gesellschaften eine Beteiligung von einem Drittel daran zur Verfügung zu stellen. Die gleiche Verpflichtung übernehmen auch die deutschen Gesellschaften gegenüber dem Syndikate. Diese Beteiligung soll in der Form durchgeführt werden, daß die Partei, welche dieselbe in Anspruch nimmt, den dritten Teil des für die Erweiterung erforderlichen Kapitals mit 5 pCt. der unternehmenden Partei verzinst und dafür an dem Gewinne oder Verlust der bezüglichen Erweiterung zu 1/3 beteiligt ist. Diese Bestimmungen beziehen sich jedoch nicht auf Küstenlinien und auf ähnliche kleinere Unternehmungen.

9. Das nordatlantische Kajüts-Passagegeschäft der beiden Parteien wird durch einen Sondervertrag, der die Herbeiführung eines Pools für diesen Geschäftszweig zum Gegenstande hat, geregelt. Für das Passagegeschäft der III. Klasse bleibt die Poolvereinigung bestehen, welche schon seit mehr als 10 Jahren zwischen den in Betracht kommenden Gesellschaften in Wirksamkeit ist.

10. Die Herbeiführung ähnlicher Vereinbarungen für das Frachtgeschäft ist über die schon bestehenden Verträge und über die in Absatz 4

vorgesehene gegenseitige Fürsorge hinaus vorläufig nicht in Aussicht genommen.

11. Im Falle von Differenzen, welche die Mitglieder des Komitees nicht unter sich zu schlichten vermögen, wird je nach der Natur des Streitpunktes entweder eine von den beiderseitigen Aufsichtsrats-Korporationen gewählte Kommission oder ein unparteiisches Schiedsgericht entscheiden.

12. Für die Dauer eines etwaigen Krieges zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten, Deutschland und England oder England und den Vereinigten Staaten tritt der Vertrag außer Kraft.

13. Der Vertrag ist auf die Dauer von 20 Jahren geschlossen. Es soll aber jeder Partei freistehen, nach dem Verlaufe von 10 Jahren eine Revision dieses Vertrages zu beantragen und, wenn diese in zufriedenstellender Weise nicht erzielt werden kann, nach Verlauf eines weiteren Jahres sich von dem Kontrakte zurückzuziehen.

14. Der Hamburg—Amerika-Linie gegenüber hat das Syndikat die Verpflichtung übernommen, derselben (unbeschadet der Bestimmungen in Absatz 8) den Verkehr zwischen New York und Ostasien sowie den Verkehr zwischen New York und Westindien allein zu überlassen.

Die übrigen Bestimmungen des Vertrages kommen, weil rein technischer Natur, hier nicht in Betracht."

Das so formulierte Bündnis wurde von den beiden deutschen Generalversammlungen anstandslos genehmigt. Es trat zugleich mit der Betriebseröffnung der J. M. M. C. am 1. Januar 1903 in Kraft.

Ausführendes Komitee.

Das in Punkt 3 vorgesehene Komitee wurde zusammengesetzt aus dem aus der American Line hervorgegangenen Mr. Wilding und dem Vizepräsidenten der J. M. M. C. Mr. Pirrie sowie aus den beiden deutschen Generaldirektoren Ballin und Dr. Wiegand. Das Komitee kann nur einstimmig Beschlüsse fassen, also nur allseitig gebilligte Abkommen treffen, nicht aber einen Teilnehmer majorisieren.

Sicherung der Nationalität der deutschen Gesellschaften.

Gegenüber den damals in Deutschland mehrfach geäußerten Besorgnissen, daß auch die deutschen Reedereien ähnlich wie die englischen ihrer Nationalität verlustig gehen könnten, beschlossen die beiden deutschen Generalversammlungen übereinstimmend weitere Sicherungen außer den im Abkommen bereits enthaltenen, wonach gegenseitig der Ankauf von Aktien untersagt wurde. Für die Mitglieder des Vorstandes und Aufsichtsrats wurde bestimmt, daß sie sämtlich deutsche Reichsangehörige sein und im Deutschen Reich ihren Wohnsitz haben müßten. Für alle Beschlüsse, die eine Auflösung der Gesellschaft, eine Verlegung ihres Sitzes ins Ausland, die Beschränkung ihrer Selbständigkeit zu Gunsten ausländischer Unternehmer herbeiführen, die überhaupt ihre Nationalität irgendwie

berühren könnten, wird fortan in Bremen eine 3/4 Mehrheit und in Hamburg eine 4/5 Mehrheit, beiderseits in zwei in bestimmtem Zeitabstand einzuberufenden Generalversammlungen, gefordert.

Nordatlantischer Dampferlinien-Verband.

Was die sonstigen verwandten Abkommen anlangt, die in dem Vertrage Erwähnung gefunden haben, so handelt es sich dabei um die Abmachungen des „Nordatlantischen Dampferlinien-Verbandes", der seit etwa zehn Jahren, allmählich fester geknüpft und ausgestaltet, zwischen der Hamburg—Amerika-Linie, dem Norddeutschen Lloyd, der Holland—Amerika-Linie und dem kontinentalen Zweig des Trusts, der Red Star Line, besteht. Dieser Verband regelt sowohl für den Auswandererverkehr wie für den ausgehenden Frachtverkehr ständig nach gegenseitiger Übereinkunft die Verteilung des Geschäfts nach bestimmten Anteilen und setzt zur Erreichung dieses Zieles in regelmäßigen Konferenzen Zwischendecksfahrpreise und Frachtraten der beteiligten Gesellschaften und ihrer Schiffsklassen periodisch gemeinsam fest. Dieser Verband arbeitet im besten Einvernehmen aller Beteiligten und macht, wie auch in der Veröffentlichung über den Vertrag betont wird, auf diesen Gebieten eine anderweitige und weitergehende Regelung überflüssig, um so mehr, als dies ältere Bündnis mit Anfang 1903 durch den Beitritt der letzten großen kontinentalen Gesellschaft, der französischen Compagnie Générale eine nützliche Vervollständigung erfahren hat. Im Frachtverkehr sind ja ohnehin der vertraglichen Regelung sehr enge Grenzen gezogen, weil hier die Dampfer der wilden Fahrt in solchem Maße an dem Wettbewerb um die Ladungen beteiligt sind, daß sie den Linien ziemlich weitgehend die Raten diktieren können. Nur in der wenig gewinnbringenden ausgehenden Frachtfahrt vom Festland Europa nach Amerika, wo die Konkurrenz der Trampdampfer weniger scharf ist, hat man mäßige Sätze vertraglich festgestellt und sich vor einem gänzlich unlohnenden Stand der Raten dadurch gesichert. Hier war auch für den neuen Bund nichts weiter zu erreichen.

Regelung des Kajütsgeschäfts.

Für die Kajütspassagierfahrt besteht dagegen keine Abrechnungsgemeinschaft. In dieser Beziehung wurden bisher lediglich Übereinkommen über die Mindestraten der einzelnen über den Atlantischen Ozean verkehrenden Dampfer getroffen, an denen außer den vier ursprünglichen Mitgliedern des Nordatlantischen Verbandes auch die französische Gesellschaft schon seit längerem und außerdem, da auf dem Gebiete der Kajütsbeförderung auch England in näherer Konkurrenz mit den kontinentalen Häfen steht, auch die American Line beteiligt war. Die darüber hinaus angestrebte Poolbildung, ferner die Regelung eines gemeinsamen Fahrplanes für die stille Zeit und dergleichen Projekte sind bis zum Frühjahr 1903 noch nicht bis zur Beschlußfassung gediehen.

Die älteren Abmachungen wurden durch das neue Bündnis nicht erweitert, wohl aber wesentlich gefestigt insofern, als ihre Kontrahenten nunmehr auf allen Arbeitsgebieten als Verbündete erscheinen. Um auch die für sich stehende Holland—Amerika-Linie dauernd bei dieser Interessengemeinschaft zu fesseln und zu verhindern, daß diese Gesellschaft von einem etwa sich bildenden Konkurrenzverbande einbezogen und damit speziell in dem den deutschen Gesellschaften vorbehaltenen Arbeitsgebiet eine neue Konkurrenz einen Stützpunkt gewinnen könnte, wurde die Mehrheit der Aktien dieser Gesellschaft (51 pCt.) zur Hälfte von der J. M. M. C., zu je einem Viertel von den beiden deutschen Gesellschaften erworben und damit dauernd die Kontrolle über prinzipielle Maßnahmen der holländischen Gesellschaft erlangt, deren Betriebsführung im übrigen dadurch nicht berührt wird.

Einbeziehung der Holland—Amerika-Linie.

Das sind die Tatsachen des viel besprochenen deutsch-amerikanischen Schiffahrtsbündnisses, nach deren Klarlegung die Beurteilung sehr kurz sein kann. Die deutschen Gesellschaften hatten diese große Verbandsbildung von vornherein als eine nationale Angelegenheit aufgefaßt und sie in steter Fühlung mit den maßgebenden Faktoren der Reichspolitik und mit deren Einverständnis zur Lösung gebracht.

Nationale Gesichtspunkte.

Die deutscherseits öffentlich erörterte Befürchtung, daß auch die deutschen Gesellschaften von Amerika aufgekauft werden könnten, muß durch den ersten Punkt des Vertragsabschlusses und durch die Statutenänderungen als formell wirksam abgewehrt erscheinen. Materiell erscheint nach dem, was wir über die Bildung der J. M. M. C. dargestellt haben, die Gefahr überhaupt nicht groß gewesen zu sein. Die anfänglichen übertriebenen Gerüchte, daß Herr Morgan mit einem irgendwo hergenommenen amerikanischen Kapital, das ohne jede Begrenzung groß sein sollte, alle Schiffe und Gesellschaften der Erde kaufen wollte, die täglichen Falschmeldungen, daß er diese oder jene Gesellschaft wieder erworben habe, die Sucht, jede Änderung in der Schiffahrt auf „Morganisation“ zurückzuführen, das alles schaffte vorübergehend im Frühling und Sommer 1902 eine Beunruhigung, die auf die Nachricht, daß 1000 Aktien der Hamburg—Amerika-Linie nach Amerika verkauft worden seien, noch anwuchs. Wir sehen jetzt, welch gewaltiges Kapital dazu gehört hatte, um nur 1 000 000 Tonnen in eine Gesellschaft zu bringen, wie dabei nur durch künstliche Mittel das kleine amerikanische Übergewicht in der Kombination gesichert werden konnte, wie keineswegs ein übermächtiges Kapital von außen in die Schiffahrt hineingetragen wurde, sondern nur eine geschickte Organisation an Stelle einer unzureichenden das Geschäft vorteilhaft erscheinen ließ. Die deutschen Gesellschaften nun, die größten Reedereien der Welt, standen in Tonnage und Kapitalkraft so überragend da, daß sie in einer solchen Kombination von vornherein das Übergewicht gehabt hätten. Sie geben in ihren letzten

Jahresberichten eine Tonnage von 651 000 Tonnen (Hamburg—Amerika-Linie) und 583 000 Tonnen (Norddeutscher Lloyd) an. Ihre Flotten repräsentieren zusammen einen Taxwert von etwa 300 Millionen Mark, abgesehen von ihren großen Landanlagen und ihrem gegenüber den in der J. M. M. C. aufgegangenen Gesellschaften weit überlegenen Geschäftswert. Weder konnten also die amerikanischen Begründer der neuen Kombination die deutschen Gesellschaften brauchen, die ihr Übergewicht sofort zerstört hätten, noch konnten sie sie voraussichtlich bezahlen. Andrerseits überwiegen unter den deutschen Aktionären die Hamburger und Bremer Kaufleute, und diese hängen weit mehr als mit dem Wert ihrer Aktien, sie hängen mit der ganzen Prosperität des eigenen Geschäfts an dem Fortarbeiten der großen Reedereien in vaterländischem und vaterstädtischem Interesse. Ihnen würden die Aktien so leicht nicht feil sein, und auch den übrigen Aktionären kann an einer bloßen Umänderung und Verwässerung ihrer Aktien gar nichts liegen. Noch weniger konnten sie sich von der Kombination und der Leitung unter fremdländischem Einfluß gleich den Engländern eine bessere Organisation und Ertragsfähigkeit ihrer Reedereien versprechen. Im Gegenteil gelten gerade die deutschen Gesellschaften als mustergültig organisiert, ihre Einrichtungen haben bei Projektierung der neuen Gesellschaft vielfach als Vorbild vorgeschwebt und bei ihrer Organisation als Muster gedient, und diese vortreffliche Organisation hat letzten Endes ihren Grund in der engen Verknüpfung mit dem aufstrebenden deutschen Wirtschaftsleben, die durch eine Fusion nur hätte gelockert werden können. Unter sich sind die beiden deutschen Gesellschaften in vielfachen Verträgen und Betriebsgemeinschaften schon jetzt so eng zusammengeschlossen, daß sie nach außen hin tatsächlich eine Einheit darstellen. Eine besondere Besorgnis nach dieser Richtung hin war also nicht gerechtfertigt. In den Veröffentlichungen über das Abkommen legt die Hamburg—Amerika-Linie aus politischen, der Norddeutsche Lloyd aus wirtschaftlichen Gründen dar, daß der Anschluß an die Kombination niemals Gegenstand der deutschen Verhandlungen mit den Amerikanern hätte sein können.

Motive des Vertragsschlusses.

Aber auch in der Form, daß manche Kritiker sagen, die Deutschen hätten, nur der Not gehorchend, das Bündnis abgeschlossen, sie würden lieber mit den einzelnen Gesellschaften, als mit ihrer gesammelten Macht zu tun gehabt haben, ist die Sachlage falsch dargestellt. Eine Not lag deutscherseits nicht vor. Nach der obigen Schilderung ist es wohl klar genug, daß die deutschen Gesellschaften an Umfang, innerer Kraft und Leistungsfähigkeit der neuen Organisation mindestens gewachsen sind. Eine mit dem Norddeutschen Lloyd in Beziehung stehende Korrespondenz spricht es offen aus, daß die amerikanische Gesellschaft „kaum mit Erfolg ins Leben treten konnte, ohne den Boden einer Verständigung mit den deutschen

Linien gefunden zu haben". Dies Zustandekommen lag aber tatsächlich in deutschem Interesse. Denn die Deutschen hatten von jeher eine Verständigung und Vereinbarung zwischen den transatlantischen Linien für heilsam und notwendig gehalten, hatten aber stets in den zersplitterten und aufeinander und auf die Ausländer eifersüchtigen englischen Reedereien Widerstand gefunden. Indem nun die Kombination eine größere Zahl bisher widerstrebender Interessen unter einen Hut brachte, und der an der Spitze stehende neue amerikanische Einfluß den Deutschen auf halbem Wege entgegenkam, entstand die Möglichkeit, die alten deutschen Wünsche hinsichtlich einer Organisation und klaren Teilung des atlantischen Verkehrs zu verwirklichen. In der Generalversammlung der Hamburg—Amerika-Linie erklärte der Generaldirektor, wenn diese Organisation des nordatlantischen Verkehrs nicht durch das Vorgehen der Amerikaner nahegebracht sei, hätten die Deutschen sie herbeiführen müssen, denn diesen stände eine solche Regelung schon seit Jahren als ein erstrebenswertes Ziel und als ein großer Vorteil vor Augen. Andererseits hatte die deutsche Seite, wenn auch keinen Grund, eine Niederlage in einem etwa entstehenden Konkurrenzkampf zu fürchten, doch gewiß noch viel weniger Anlaß, ihn hervorzurufen, da er bei der Ausdehnung der amerikanischen Interessen und ihrer Stütze in den amerikanischen Eisenbahnen immerhin langwierig und verlustreich hätte werden können.

Was die politischen Rückwirkungen anlangt, so bleiben beide vertragschließenden Teile ganz unabhängig voneinander; im Fall eines Krieges zwischen Deutschland und England oder Deutschland und Amerika oder England und Amerika tritt das Bündnis einfach außer Kraft. Jeder Teil kann zu Gunsten seines Vaterlandes unbeschränkt disponieren, während bei einem englisch-amerikanischen Kriege die von der englischen Regierung mit der International Company abgeschlossenen Hilfskreuzerverträge doch einigermaßen gefährdet sein dürften.

Teilung der Arbeitsgebiete.

Wirtschaftlich ist an dem Vertrag charakteristisch, daß die in fester Lage und sicherem Besitz in den Vertrag eintretenden deutschen Partner sich ihren ganzen Besitz, ihr ganzes Arbeitsgebiet und dessen angemessene Erweiterung von der anderen Seite garantieren lassen konnten. Die International Company wurde von jedem Verkehr in deutschen Häfen ausgeschlossen und so der deutsch-amerikanische Verkehr, ihr ursprüngliches Arbeitsgebiet, den deutschen Gesellschaften garantiert, denn durch den Charakter des Schutz- und Trutzbündnisses sind die Bundesgenossen nicht nur gehalten, des anderen Gebiet selbst zu respektieren, sie müssen auch bei einem etwaigen Kampf mit anderweitiger Konkurrenz Hilfe leisten. Die deutschen Gesellschaften dürfen dagegen ihren nordatlantischen Passagedienst in englischen Häfen vollständig auf dem jetzigen Stande erhalten und ihn

noch in angemessenen Grenzen erweitern — das bedeuten die darüber festgesetzten Zahlen. Sie dürfen auch auf ihren bereits bestehenden Linien nach Südamerika und Westindien beliebig englische Häfen anlaufen, auch wenn das Syndikat dort gleiche Verbindungen hat, und sie dürfen in allen Häfen Englands neue Verbindungen schaffen, soweit das Syndikat nicht gleiche Verbindungen hat. In Frankreich behalten die Deutschen ihre Beziehungen bei und können sie beliebig ausdehnen, die Amerikaner dürfen sich dann in gleicher Weise ausdehnen, müssen sich aber nach dem von den Deutschen angegebenen Tempo richten. In Belgien respektieren die deutschen Linien das Arbeitsgebiet der seit langem verbündeten Red Star Line, wie sie das stets getan haben, und wie sie das angesichts der gemeinsam vereinbarten Raten und Transportbedingungen ohne Gefahr weiter tun konnten. Daß in die den Deutschen gewährte Garantie auch die von New York ausgehenden deutschen Linien nach Westindien und Ostasien einbezogen wurden, während gerade der Wunsch, derartige Verbindungen für Amerika zu sichern, ein treibendes Moment der ganzen amerikanischen Bewegung auf die See hinaus gewesen war, kennzeichnet am besten die Stärke der deutschen Stellung

Deutscher Interessenkreis.

Da die Hamburg—Amerika-Linie und der Norddeutsche Lloyd verschiedene ihrer Linien im Verein und in Betriebsgemeinschaft mit anderen deutschen Reedereien betreiben und der Schutz des Anteils der großen Reedereien praktisch ebensowohl ihren Partnern zu gute kommt, so nehmen die Hamburg—Südamerikanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft (nach Brasilien und dem La Plata), die Deutsche Dampfschiffahrts-Gesellschaft Kosmos in Hamburg (nach der ganzen Westküste von Amerika) mit ihrem ganzen je mit über 100 000 Tonnen bedienten Betrieb, außerdem die Deutsche Levante-Linie in Hamburg, die Dampfschiffahrts-Gesellschaft Hansa in Bremen mit Teilen ihres Betriebes praktisch an diesen wesentlichen Vorteilen des Bündnisses ohne Gegenleistung teil, und der deutsche, in Frage kommende Interessenkreis steigt damit auf etwa 1½ Millionen Tonnen.

Abkommen für neue Linien.

Die Regelung für den Fall der Begründung neuer Linien ist so erfolgt, daß man von vornherein allen in Zukunft etwa auftauchenden Ursachen zu Konkurrenzkämpfen aus dem Wege geht. Jede Partei hat das Recht, sich an neuen Linien der anderen mit einem Drittel des Gewinns beteiligen zu lassen. Wenn wir bedenken, daß in der Vertragszeit eine größere Umwälzung des Weltverkehrs durch den Panama-Kanal bevorsteht, so leuchtet es ein, daß ein gemeinsames Vorgehen hier auch im Interesse der deutschen Schiffahrt liegt. Jeder andere Mitbewerber um neue Linien steht bei diesem Modus sofort der gesammelten Macht des deutsch-amerikanisch-englischen Bundes gegenüber und wird sich eine Forcierung der Konkurrenz sicherlich sehr sorgfältig überlegen.

Gewinnbeteiligung.

Die deutschen Partner haben in dem Vertrage den Amerikanern die Möglichkeit einer Gewinnbeteiligung eingeräumt. Die bezüglichen Bestimmungen laufen praktisch darauf hinaus, daß jede der deutschen Gesellschaften der International Co. eine Summe gleich der gewährt, die sie auf 20 oder 25 Millionen ihres Aktienkapitals über 6 pCt. an Dividende verteilt. Dagegen müssen die Amerikaner das zuzahlen, was den Deutschen fehlt, um für die gleiche Summe des Aktienkapitals 6 pCt. Dividende geben zu können. Auf deutscher Seite erhält man dadurch in beschränktem Maße eine Zinsgarantie auf der Basis von 6 pCt., auf amerikanischer die Möglichkeit, daß eine treue und sorgfältige Vertragsausführung durch die International Co., ein geschäftliches Entgegenkommen der amerikanischen Bahnen, welche unter der gleichen Leitung stehen und größtenteils die gleichen Besitzer haben, kurz ein Verhalten, das den Freunden hohen Gewinn bringt, auch der eigenen Gesellschaft einen Anteil daran gewährt. Im Sinne dieser Bestimmungen liegt es, daß beide Parteien den möglichen Gewinn aus Vercharterungen von Schiffen in erster Linie einander zuwenden wollen. In ähnlicher Weise sind die beabsichtigten Verbesserungen des Kajütsgeschäfts, in dem schon jetzt die längere Ausdehnung der teureren Sommersaison und die wechselseitige Gültigkeit der Rückfahrtskarten Verbesserungen des Betriebs und der Rentabilität darstellen, zu beurteilen. Im nämlichen Maße wie die Deutschen haben aber auch ihre Freunde von dem Abkommen Vorteile in Sicherheit und Ordnung der Betriebsführung, Schutz vor Konkurrenz, Aussicht auf erhöhte Rentabilität erlangt. Und gerade, daß das Abkommen beiden Interessengruppen in gleichem Maße gerecht wird und ihnen gleichwertige Vorteile bringt, läßt es als eine gute und dauernde Grundlage für die fernere Gestaltung des nordatlantischen Verkehrs erscheinen, dem der Norddeutsche Lloyd eine Dauer über die vereinbarten 20 Jahre hinaus voraussagt.

Aus der Zeit nach Inkrafttreten des Bundes liegen uns von den beiden deutschen Gesellschaften kurze Urteile über dessen Bedeutung und Wirkung in den Geschäftsberichten vor, die wir statt weiterer Erörterungen zum Abschluß dieser Darstellungen hier anfügen. Der Norddeutsche Lloyd schreibt: „Nachdem in den außerordentlichen Generalversammlungen vom 23. Juni bezw. 6. August vorigen Jahres die zum Abschluß unserer Verhandlungen mit der englisch-amerikanischen Dampferkombination erforderlichen Statutenänderungen genehmigt waren, ist am Schlusse des Jahres der Vertragsabschluß auf Grund der unseren Aktionären mitgeteilten Bedingungen erfolgt. Die Vertragsbedingungen sind damit von Beginn des laufenden Jahres ab in Wirksamkeit getreten. Die Vereinbarungen haben sich insofern als zweckmäßig erwiesen, als sie die Verhandlungen mit den in der Kombination vereinigten englisch-amerikanischen Dampferlinien ver-

einfachten; zu einer Erhöhung der Passageraten im Kajütsgeschäft, welche wir vor allen Dingen von dem Zusammenschluß der englisch-amerikanischen Linien erhofft hatten, vermochten sie indes bislang nicht beizutragen, da die nicht an der Kombination beteiligten Linien sich ablehnend verhielten."

In gleichem Sinne äußert sich die Hamburg—Amerika-Linie: „Als das hervorragendste Ereignis des Berichtsjahres haben wir den Abschluß des Vertrages zwischen unserer Gesellschaft und dem Norddeutschen Lloyd einerseits und dem unter der Führung des Hauses J. P. Morgan & Co. in New York ins Leben gerufenen amerikanisch-englischen Schiffahrts-trust andererseits hervorzuheben. Wenngleich noch nicht drei Monate vergangen sind, seitdem der Trust seine Organisation beendigt und die Geschäfte aufgenommen hat, so haben doch die bisher gewonnenen Erfahrungen genügt, uns in der Überzeugung zu bestärken, daß die getroffenen Vereinbarungen, welche das beiderseitige Arbeitsgebiet in einer der Billigkeit und den tatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Weise abgrenzen und sowohl hierdurch wie durch die unter völliger Wahrung der Unabhängigkeit der deutschen Gesellschaften vorgesehene Interessengemeinschaft beider Gruppen der Möglichkeit von Konflikten wirksam vorbeugen, sich für alle Beteiligten als überaus segensreich bewähren werden."

Die Entwickelung der englischen Handelsmarine in den letzten Jahren.

Wenn man sich ein klares Bild der Strömungen und Anschauungen machen will, welche die englischen Reeder- und Schiffahrtskreise in der jüngsten Vergangenheit beherrscht haben, so ist es notwendig, einen kurzen Rückblick auf die Geschichte der englischen Schiffahrtspolitik zu werfen. Möchte es doch scheinen, als ob diese an einem neuen, einem dritten Wendepunkt angelangt sei.

Drei Perioden der Schiffahrtspolitik.

Zerfällt die Geschichte der englischen Schiffahrt, vom handelsgeographischen Gesichtspunkt aus betrachtet, in zwei Stadien — H. J. Mackinder[1]) hat die Leitmotive dieser beiden Stadien sehr gut festgelegt mit „Großbritannien am Ende der Welt“ und „Großbritannien inmitten der (erdkreisweiten) Welt“ —, so kann man andererseits in der Entwickelung der englischen Schiffahrtspolitik drei Perioden unterscheiden: die erste bis zum Erlaß der ersten Navigation Act 1651, die zweite bis zur Aufhebung derselben im Jahre 1849 und die dritte von da bis zur Gegenwart reichend.

I. Periode (bis 1651).

Zwar zeigt schon die erste Periode mancherlei Ansätze zu Ideen einer von großen nationalen Gesichtspunkten geleiteten Schiffahrtspolitik, doch herrschte in ihrem Verlauf eine außerordentliche Vielheit und Unbestimmtheit der Richtungen. Bald eine Bevorzugung der Ausländer durch Gewährung von Monopolen auf Grund von Royal Charters, die für die Königlichen Finanzen ein einträgliches Geschäft bedeuteten; bald wieder Beschränkung der den ausländischen Kaufleuten zugestandenen Rechte. So bildet die frühe Geschichte des englischen Handels und der englischen Schiffahrt einen langen Streit zwischen den sich allmählich emporraffenden einheimischen Kaufleuten und den Ausländern.

Richard II. 1377 bis 1399.

Ansätze zu einer eigentlichen Schiffahrtspolitik beginnen erst unter Richard II. Schwach im Innern, war dieser Herrscher auch nach außen nicht im stande, die englische Schiffahrt gegen Piraten und Feinde zur See zu verteidigen. Die Folge war ein Abnehmen der Handelsflotte, welches bald als öffentliche Gefahr angesehen wurde. Unter dem Drucke

[1]) Britain and the British Seas, London 1902.

der Volksmeinung erließ Richard II. 1381 ein Gesetz, das als erste Navigationsakte anzusehen ist. „Um die jetzt stark verminderte Marine Englands zu vergrößern, ist es zugestanden worden, daß keine von des Königs Lehnsleuten von nun ab nach oder aus dem Königreich England in irgend einem Hafen Kaufmannsgut verschiffen sollen außer auf Schiffen aus des Königs Lehnschaft.“[1]) Da sich jedoch bald die englische Flotte als unzureichend erwies, so machte man später den Zusatz, „daß die englischen Schiffe, wenn im stande und hinreichend“, vor allen anderen den Vorzug haben sollten. Hatte noch Eduard III. bei seinen Gesetzerlassen das Interesse des Verbrauchers im Auge gehabt: Menge der Einfuhr zu einem angemessenen Preis, so zielte die mit Richard II. eingeschlagene Richtung der Handelspolitik auf die Förderung der Allgemeinheit ab, mit dem Streben nach Macht und Erwerbung von Handelsmonopolen. Für die Erringung einer solchen Macht gehörte die Entwickelung der Schiffahrt zu den notwendigen Voraussetzungen. „Eine starke Flotte war zweifelsohne zur Verteidigung notwendig, und zu diesem Zweck war es wünschenswert, die Verwendung englischer Schiffe zu fördern; infolgedessen haben wir eine ganze Reihe von Schiffahrtsakten, während die Aufmerksamkeit auch darauf gerichtet wurde, Maßregeln zu treffen zur Herstellung des nötigen Schiffbaumaterials und der erforderlichen Lager. Auch empfand man, daß es eine Angelegenheit von allererster Bedeutung sei, die Seefischerei zu fördern, da diese die beste Seemannsschule darstellt.“[1]) Mit diesen Worten ist der die gesamte Entwickelung der englischen Schiffahrtspolitik leitende Gesichtspunkt gegeben.

Heinrich VII. 1485 bis 1509.

Heinrich VII. suchte das fortzusetzen, was Richard II. begonnen hatte. Er gewährte Ausländern selten Vorteile und zwang die mit der Gascogne handeltreibenden Kaufleute, Wein und Waid — das später durch Indigo verdrängte Färbmittel — auf englisch bemannten Schiffen einzuführen.

Heinrich VIII. 1509 bis 1547.

Heinrich VIII. dagegen verlieh im Anfang seiner Regierungszeit zur Aufbesserung seiner Finanzen so viele Charters an ausländische Kaufleute, daß die Schiffahrtsgesetze seines Vorgängers dadurch illusorisch gemacht wurden. Erst durch eine 1540 erlassene Akte setzte er die alten Gesetze wieder ein. Auch war er sonst bestrebt, die Schiffahrt zu fördern; so ordnete er unter anderem an, daß in Lombard Street regelmäßig die Segeltage der Schiffe veröffentlicht werden sollten.

Parlamentsakte 1549.

Eines eigenartigen Mittels zur Förderung der Schiffahrt suchte sich eine 1549 erlassene Parlamentsakte zu bedienen. „Es war stets Prinzip gewesen, daß Fischer am geeignetsten für die Kriegsmarine seien; das

[1]) W. Cunningham, The Growth of English Industry and Commerce. Cambridge 1896.

Fischereigewerbe bot daher eine geeignete und kostenlose wie auch gründliche Schule für Seemannschaft dar."[1]) Man suchte eine Entfaltung dieses Gewerbes dadurch zu erreichen, daß man die durch die Ausbreitung der Reformation abgekommenen Fasttage wieder einsetzte, um so den Fischern einen bedeutenden Absatz zu sichern; auf die Nichteinhaltung dieses Gebotes setzte man eine Strafe von 10 Schilling.

Mehr als unter ihren Vorgängern tritt unter der großen Königin Elisabeth der Gedanke der Macht und des Gesamtinteresses in den Vordergrund. Hatten Heinrich VII. und Heinrich VIII. begonnen, England von den fremden Kaufleuten frei zu machen, so brachte sie diese Politik zu vollem Erfolg. Einer der Großen der Weltgeschichte, Thomas Gresham, stand ihr dabei zur Seite, indem er ihr eine scharfe nationale Handelspolitik vorzeichnete, für die eine 1562 erlassene Navigationsakte eine entsprechende Ergänzung bildet. Durch diese Akte wurde der Weinhandel englischen Schiffen vorbehalten, die Kornausfuhr nur auf englischen Schiffen gestattet, fremde Schiffe außerdem von Fischerei und Küstenhandel ausgeschlossen. Englands Befreiung von den durch Charters begünstigten ausländischen Kaufleuten ist das Werk des Zusammengehens von Krone und Gilde, die Kaufleute stützten die Regierung, und Elisabeth hörte auf sie."[2]) Elisabeth 1558 bis 1603.

Die bisherige Entwickelung hatte aber nur Ansätze zu einer Förderung der heimischen Schiffahrt durch gesetzgeberische Maßnahmen gezeigt; die Schiffahrtspolitik erhielt eine entschiedene, dauernde Richtung doch erst durch die sogenannte Cromwellsche Navigationsakte des Jahres 1651, die nach Wiedereinsetzung der Stuarts 1660 von Karl II. und später noch mehrfach erweitert und bestätigt wurde. Diese Gesetze waren in erster Linie gegen die hochentwickelte Schiffahrt der Holländer gerichtet. Bauten doch die Holländer im 17. Jahrhundert nicht nur die besten Schiffe jener Zeit, sondern kannten auch die Navigationskunst besser als irgend eine andere Nation. Sie nahmen damals in der Weltschiffahrt dieselbe Stellung ein wie die Engländer heutigen Tages. II. Periode (1651 bis 1849).

Fünf Hauptpunkte lassen sich aus den Navigationsakten herausschälen: Navigationsakte 1651.

1. Die Schiffahrt nach den britischen Niederlassungen und die Küstenschiffahrt für die britischen Inseln wird britischen Schiffen vorbehalten;

2. eine große Anzahl näher bezeichneter Güter darf außer auf britischen nur auf Schiffen des Ursprungslandes der Waren eingeführt werden, bei letzteren unter Zahlung doppelter Zölle;

3. für viele bedeutende Waren wird die Einfuhr aus einem anderen als dem Ursprungsland auch auf britischen Schiffen verboten;

[1]) Cunningham, a. a. O.

[2]) E. Marcks, Königin Elisabeth von England und ihre Zeit. Bielefeld 1897.

4. Salzfische, Tran ꝛc., die nicht von britischen Fischern erbeutet bezw. zubereitet worden sind, zahlen doppelten Zoll.

5. Als britisch gelten mit wenigen Ausnahmen nur in Großbritannien gebaute Schiffe, die im Besitz britischer Bürger sind, von Briten geführt und mit mehr als ¾ britischer Mannschaft besetzt werden.

Beurteilung des Schiffahrtsgesetzes.

Über dieses Gesetz, seine Berechtigung und seine Wirkung auf die englische Schiffahrt ist seit seiner Einführung unendlich viel geschrieben worden. Die Meinungen gehen zeitweilig außerordentlich auseinander je nach der Parteistellung des einzelnen, vor allem seinen Anschauungen über den Freihandel. Behaupten die einen, daß England den Navigation Laws seine heutige Stellung als bedeutendste schiffahrende Nation zu verdanken hat, so behaupten die anderen, England habe diese Stellung nicht durch, sondern trotz derselben erworben. So wurden auch in dem 1847 eingesetzten Committee, welches die Wirkung der Navigation Laws einer Prüfung unterziehen sollte, neben höchstem Lob die schwersten Tadel ausgesprochen.

Adam Smiths Stellungnahme.

Neben den älteren Merkantilisten hat z. B. Adam Smith, der große Vorkämpfer der liberalen Schule, die Schiffahrtsgesetze für berechtigt und segensreich für Englands Entwickelung erklärt. Er bezeichnet die Schiffahrt als eine für die Verteidigung des Landes notwendige Industrie: aus diesem Grunde liegt hier einer der zwei Fälle vor, in denen es vorteilhaft sei, der ausländischen Industrie Lasten zu Gunsten der heimischen aufzuerlegen. „Die Navigationsakte suchen daher in sehr geeigneter Weise den Schiffern und der Schiffahrt Großbritanniens das Monopol für den Handel ihres eigenen Landes zu geben; in einigen Fällen durch gänzliche Untersagung, in anderen durch Belegung der Schiffahrt fremder Länder mit schweren Lasten.“[1]) „Da die Verteidigungsfähigkeit eines Landes von weit größerem Wert ist als Überfluß, so ist die Schiffahrtsakte vielleicht die weiseste Maßnahme zur Regulierung des Handels.“

Mac Cullochs Widerlegung.

Der Epigone Mac Culloch, Herausgeber einer Ausgabe von Smith's großem Werk, hat in seinen Erläuterungen nachzuweisen versucht, daß Smith's Anschauungen unrichtig seien. Vor allem sei die beabsichtigte und später auch eingetretene Schädigung der holländischen Schiffahrt nicht der Wirkung des englischen Gesetzes zuzuschreiben gewesen, sondern der Auferlegung übermäßiger Steuerlasten, die durch Beteiligung an allerhand Holland gar nicht betreffenden Kriegen notwendig wurde. Mac Cullochs Hauptstütze ist ein französisches Werk „Commerce de la Hollande“, sowie einzelne holländische Autoren.

[1]) Smith, Wealth of Nations.

Ferner will Mac Culloch nachweisen, daß der zweite Hauptzweck der Navigationsakte, die Förderung der englischen Schiffahrt, nicht erreicht worden sei, vielmehr wäre eine Schädigung derselben eingetreten. Zum Beweis kann er sich auf das Urteil zweier zeitgenössischen Autoren stützen.

Th. Rogers dürfte, seinen äußerst freihändlerischen Anschauungen entsprechend, von modernen Nationalökonomen das schärfste Urteil über die Navigationsakte ausgesprochen haben: „Dieselbe war das widersinnigste Stück unter den von Cromwell erlassenen Gesetzen.“[1]) Er ist gleicher Ansicht wie Mac Culloch, nicht nur hinsichtlich des Einflusses auf die englische Schiffahrt, sondern auch bezüglich der Gründe, welche endgültig diejenige Hollands vernichteten. Letztere sei zwar im Verkehr nach Großbritannien vermindert, nach anderen Ländern dagegen um so bedeutender geworden. — Neuerdings neigen indes wieder fast alle nennenswerten Historiker und Nationalökonomen Englands, wie Freeman, Seeley, Froude, Ashley, Cunningham, Marshall u. a. m. zu einem ganz überwiegend günstigen Urteil über jene Gesetze, die ihrerzeit von der ganzen Welt für mehrere Jahrhunderte als Vorbild benutzt wurden. Rogers.

Mit verschiedenen Abänderungen und Verschärfungen sind die Schiffahrtsgesetze bis zum Jahre 1850 in Kraft geblieben. Die erste Bresche in den schützenden Wall wurde 1815 gelegt durch einen Handelsvertrag mit den Vereinigten Staaten, betreffend Gegenseitigkeit in Bezug auf Zölle für die Schiffe beider Nationen, erzwungen durch Gegenmaßregeln der Vereinigten Staaten gegen die Gepflogenheit, auf fremden Schiffen eingeführte Waren mit einem höheren Zoll zu belegen. Ähnliche Verträge mußten naturgemäß auch mit anderen Staaten folgen. Abschwächungen des Gesetzes.

Die Jahre 1821 und 1825 brachten dann weitere unwesentliche Milderungen der navigation laws, indem der Verkehr mit befreundeten europäischen Staaten auf gleichen Fuß gestellt wurde. Die Einfuhr gewisser enumerated articles europäischer Produktion wurde indessen immer noch nur den Schiffen des Ursprungslandes gestattet, während für solche aus Asien, Afrika und Amerika die Einfuhr aus einem europäischen Hafen untersagt wurde.

Die für die Aufhebung der Navigationsakte, durch Gesetze 12 und 13 Vict. c. 29 für den 1. Januar 1850 maßgebenden Gesichtspunkte waren, daß sich die Lage gegen 1651 bedeutend geändert hatte. Hollands einst vielbeneideter Reichtum und seine Handelsgröße waren geschwunden. Jetzt handelte es sich nicht mehr um die Frage, „die besten Mittel zu Aufhebung der Schiffahrtsakte 1849.

[1]) Ähnliche Urteile in seinem Buch „The Economic Interpretation of History“, London 1902.

finden, durch die wir zur Größe als seefahrende Nation (naval greatness) emporsteigen können, sondern darum: welches sind die besten Maßregeln, um jene unbestrittene Vorherrschaft auf den Meeren zu erhalten, welche wir uns erworben haben? Aber es ist nahezu überflüssig, hinzuzufügen", meinte man, „daß es nicht durch irgend welche gesetzlichen Maßnahmen, sondern lediglich durch Hilfe eines blühenden und weitverbreiteten Handels gelingen kann, unsere Handelsflotte zu erhalten." [1])

Gesetz 12. u. 13. Vict.

Die Akte des Jahres 1850 bedeutet die Krönung der Freihandelsmaßregeln von 1842 und 1846. Von den früheren Beschränkungen der fremden Konkurrenz blieb nur die Reservierung des Küstenhandels für britische Schiffe übrig, und auch dieser wurde schon im Folgejahre 1851 den Schiffen aller Nationen freigegeben. Damals schrieb Mac Culloch: [1]) „Diese Akte wird den günstigsten Einfluß auf Handel und Schiffahrt unseres Reiches haben." Und er hat Recht gehabt. Denn seit dem Jahre 1850 hat die englische Handelsmarine einen ungeahnten Aufschwung genommen. Die zahlenmäßige Entwickelung betrug:

Tonnengehalt der Dampf- und Segelschiffe Großbritanniens und seiner Kolonien:

Jahr	Tonnen	Jahr	Tonnen
1825	2 553 682	1880	8 447 171
1840	3 311 538	1890	9 688 088
1850	4 232 962	1900	10 751 392
1860	5 710 968	1901	11 120 388
1870	7 149 134		

Kommission zur Untersuchung der Frage der staatlichen Unterstützung der Handelsschiffahrt.

Andererseits hat sich die Handelsmarine einiger anderer Staaten, namentlich in den letzten Jahren des angegebenen Zeitraums, prozentual schneller entwickelt als die englische, und Hand in Hand mit dieser Zunahme war der Handel jener Länder prozentual stärker gewachsen als der englische. Einen Hauptgrund für diese Erscheinung glaubte man in den seitens fremder Staaten gezahlten Dampfersubsidien suchen zu müssen; am 23. April 1901 wurde daher die Einsetzung einer Kommission beschlossen, „um eine Untersuchung anzustellen über das System der Unterstützung von Dampfergesellschaften seitens ausländischer Regierungen und den durch dieselben ausgeübten Einfluß auf den britischen Handel".

Bericht der Kommission 1902.

Die Veröffentlichung des endgültigen Berichtes dieser Kommission, die 1902 wiedereingesetzt wurde, bildet vielleicht das weittragendste Er-

[1]) Mac Culloch, Anmerkungen zu Wealth of Nations.

eignis innerhalb der englischen Schiffahrtswelt im vergangenen Jahr. Man muß sich der Entwickelung der englischen Schiffahrtspolitik bewußt sein, wenn man den Bericht nach seiner ganzen Tragweite beurteilen will. Handelt es sich doch um nichts weniger als um die Frage einer eventuellen Rückkehr zu staatlichem Schutz der heimischen Schiffahrt, sei es direkt durch Beschränkung der fremden Konkurrenz, sei es indirekt durch Zahlung von Subsidien. Freilich zeigen die Aussagen von Sachverständigen aus Reederkreisen, daß man in diesen die Lehren der geschichtlichen Entwickelung anders auslegt und die seitens einiger Staaten mit Subsidien gemachten Erfahrungen nicht gelten lassen will. Wie 1850 handelt es sich auch dieses Mal nicht um Schaffung einer großen Handelsmarine, sondern um Erhaltung der augenblicklichen Größe. Doch liegt die Bedeutung des Berichtes darin, daß einige der seitens der Kommission gemachten Vorschläge ein Rückgreifen auf einzelne Bestimmungen früherer Navigationsgesetze bedeuten; vor allem Vorschlag Nr. IV: „daß mit Rücksicht auf die Handlungsweise fremder Staaten die Gelegenheit gekommen sei für die teilweise Reservierung des Küstenhandels innerhalb des britischen Weltreiches durch Erhebung einer Abgabe oder Konzessionsgebühr von ausländischen Schiffen, welche im britischen Reichsküstenhandel Beschäftigung finden, berechnet auf Grund irgend einer Staatsunterstützung, welche sie empfangen“.

R. Giffen empfiehlt Schutzmaßregeln.

Und folgender Passus aus einem Ergänzungskapitel zu T. H. Farrers Büchlein „The State in its Relation to Trade“ (London 1902) ist vielleicht bezeichnend für die in England an Boden gewinnenden Anschauungen: „Schutz oder Nichtschutz, zweifelsohne ist die Empfindung im Wachsen begriffen, daß fremden Subsidien und ähnlichen feindlichen Angriffen auf unsere Schiffahrt mit gleichartigen Vergeltungsmaßregeln begegnet werden muß und zwar, falls notwendig, einschließlich Widerrufung der Aufhebung der Navigationsakte, welche wir bereits als eine in ihrer Zeit großartige Freihandelsmaßregel bezeichnet haben.“

Inhaltsangabe des Kommissionsberichtes.

Der Bericht beschäftigt sich in seinen fünf Abschnitten mit den derzeitigen Subsidien in Großbritannien und im Ausland, mit den Bedingungen, welche seitens der einzelnen Regierungen an die Gewährung der Subsidien geknüpft werden, ferner in ausführlicher Weise mit dem Einfluß jener Subsidien auf die Schiffahrt und den Handel Großbritanniens; in seinem vierten Abschnitt mit weiteren die englische Schiffahrt schädigenden Einflüssen; im fünften wird vor allem die Wirkung der Subsidien auf die Gestaltung des Handels mit den britischen Besitzungen Ostafrikas behandelt, ferner werden die Vorschläge des Committees angegeben.

Angebliche Schädigung der englischen Schiffahrt.

Was die Schädigung der englischen Schiffahrt angeht, so nimmt der Bericht zunächst Bezug auf die Abnahme des prozentualen Anteils der

britischen Flagge am Handel mit Großbritannien, welcher sich folgendermaßen gestaltete:

Tonnengehalt der in englischen Häfen aus- und eingehenden Schiffe verschiedener Nationalitäten:

	1840	1850	1860	1880	1890	1900	1901
Britische Flagge .	6 490 485	9 442 544	13 914 923	41 348 984	53 973 112	62 710 836	62 789 841
Total, britisch und ausländisch . .	9 439 667	14 505 064	24 689 292	58 736 063	74 283 869	98 523 693	97 351 013
Prozentsatz des britischen Anteils .	68,8	65,1	56,4	70,4	72,7	63,7	64,5

Ferner im Verkehr mit britischen Kolonien:

	1851	1870	1890	1900	1901
Britische Schiffe . . .	3 392 076	5 495 050	9 137 840	10 226 921	10 866 555
Fremde Schiffe . . .	282 949	548 978	1 329 723	1 225 260	1 193 729

Als ein Beispiel für die Schädigung der britischen Schiffahrt wird sodann die Schiffsbewegung im Hafen von Bombay angeführt. Da die Zahlen dasselbe Resultat ergeben wie diejenigen für die gesamte indische Kolonie, so seien nur diese hier angeführt:

Jahr	Britisch	Französisch	Deutsch	Amerikanisch	Gesamt
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
1882–83 . . .	2 686 523	84 732	110 882	43 266	3 538 878
1885–86 . . .	2 895 603	82 339	104 453	28 592	3 640 687
1890–91 . . .	3 161 765	62 121	135 976	19 134	3 862 841
1895–96 . . .	3 314 415	79 285	224 007	4 080	4 128 039
1900–1901 . .	3 333 480	102 732	261 833	—	4 225 242

Zeigt somit die deutsche Flagge allerdings eine prozentual größere Zunahme als die britische, so ist doch bemerkenswert, daß der Anteil der so hohe Subsidien empfangenden französischen Reederei nicht so stark zugenommen hat wie der deutsche. Es ist überhaupt unverständlich, warum gerade nur der Schiffsverkehr im Hafen von Bombay als Beispiel herangezogen worden ist. Denn wenn man ähnliche Tabellen für den Verkehr anderer Länder betrachtet, so ergeben sich ganz eigenartige Verschiebungen.

Die Schiffsbewegung in den Häfen Kanadas zeigt zwar ähnliche Verhältnisse wie in Indien.

Jahr	Britisch	Fremd	Britischer Anteil prozentual
1870 . . .	3 942 392	1 142 481	77,5
1880 . . .	4 438 342	2 348 372	65,4
1890 . .	5 325 952	5 002 333	51,6
1900 . . .	8 647 119	5 528 002	61,0
1901 . . .	8 371 271	6 171 791	57,6

Hier hat somit der prozentuale Anteil der britischen Flagge um 20 pCt. abgenommen zu Gunsten der fremden Nationalitäten. Ein ganz anderes Bild ergeben dagegen die Zahlen für den Tonnengehalt der Schiffe im Verkehr mit der australischen Staatengemeinschaft:

Jahr	Britisch	Fremd	Britischer Anteil prozentual
1860 . . .	2 154 194	531 773	80,2
1870 . . .	3 413 908	288 345	92,2
1890 . . .	12 480 142	1 766 664	87,6
1900 . . .	20 204 640	3 499 564	85,2

Bei Betrachtung des Verkehrs mit europäischen Ländern wird man ähnliche Wellenbewegungen finden: eine Zunahme des englischen Anteils bei dem einen Land, eine Abnahme bei dem anderen. So seien hier nur noch die beiden Länder des Zweibundes als Beispiel herangezogen.

Tonnengehalt der britischen und fremden Schiffe im Verkehr mit dem europäischen Rußland.

Jahr	Russisch	Ausländisch		Anteile prozentual	
		Britisch	Sonstig	Britisch	Ausländisch
	Tonnen	Tonnen	Tonnen		
1890	958 258	6 423 570	4 691 160	53,2	38,9
1895 . . .	1 390 098	10 441 709	7 359 381	54,4	38,4
1900	1 662 077	6 296 974	8 920 333	37,3	52,8

Hier hat sich das prozentuale Verhältnis somit zu Gunsten der nichtbritischen ausländischen Flagge gänzlich umgekehrt, und es dürfte schwer sein, diese Tatsache irgendwie mit dem Einfluß fremder Subsidien in Zusammenhang zu bringen. Und für den **Schiffsverkehr mit Frankreich** ergibt sich folgendes:

Jahr	Französisch	Ausländisch		Anteile prozentual	
		Britisch	Sonstig	Britisch	Ausländisch
1850	1 891 512	1 353 062	1 366 145	29,3	29,7
1870	4 289 206	5 411 705	3 905 826	39,8	28,7
1890 . . .	9 254 879	12 736 319	6 976 650	44,0	24,1
1900	9 994 550	15 544 595	12 747 300	40,6	33,3

Es ist doch eine höchst auffallende Tatsache, daß gerade im Verkehr mit dem die höchsten Subsidien zahlenden Land der Anteil der britischen Flagge prozentual in 50 Jahren um 11,3 pCt. stieg, während der französische Anteil von 41 pCt. auf 26,1 pCt. fiel.

Endlich sei noch die Entwickelung des Schiffsverkehrs im Suez-Kanal zahlenmäßig hier dargestellt:

Flaggen	1889	1892	1895	1898	1901
	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen	Tonnen
Britisch	7 478 370	8 101 904	8 382 075	8 691 093	8 651 015
Deutsch	463 226	809 014	977 029	1 353 161	2 452 423
Gesamt	9 605 745	10 866 401	11 833 637	12 962 632	15 163 233

oder prozentual zur Gesamttonnage:

	1890	1895	1901
Britisch	76,3	70,8	57,1
Deutsch	7,5	8,3	16,2
Französisch . . .	5,7	8,5	7,6

Hier ist allerdings die Zunahme des deutschen Anteils gegenüber einer Abnahme des englischen sehr bemerkenswert, und diese Entwickelung hat sich im Jahre 1902 in gleicher Weise fortgesetzt.

Wirtschaftsgeographische Verschiebungen.

Gegenüber solchen Tatsachen dürfte es doch sehr schwierig sein, zu entscheiden, inwieweit solche Verschiebungen Subventionen zuzuschreiben sind. Insbesondere läßt der Bericht ganz die großen wirtschaftlichen Verschiebungen außer acht, welche die letzten Jahrzehnte für Europa gebracht haben, so z. B. durch die 1869 erfolgte Eröffnung des Suez-Kanals, durch welche dem Mittelmeer seine ihm durch die Entdeckungen des 15. Jahrhunderts zum großen Teil geraubte wirtschaftliche Bedeutung teilweise wiedergegeben wurde. In erster Linie aber hat die starke Bevölkerungszunahme der mitteleuropäischen Staaten diese in erhöhtem Maße für den Bezug ihrer Nahrungsmittel und Rohmaterialien vom Ausland abhängig gemacht und daher die Einrichtung direkter Dampferverbindungen mit den überseeischen Ursprungsländern notwendig und lohnend gemacht.

Einfluß der subventionierten Dampferlinien.

Diese Gründe für die Entwickelung direkter Dampferlinien übergeht der Bericht vollständig, er sieht vielmehr die Ursache ausschließlich in den fremden Subsidien. Und diese Dampferlinien haben den englischen Handel geschädigt, so behauptet der Bericht, durch billigere Frachtraten und regelmäßigere Abfahrzeiten. Diese Umstände hätten es selbst englischen Kaufleuten häufig wünschenswert erscheinen lassen, Aufträge auf dem Kontinent zu vergeben. Diese Frachtratenfrage wird unter Anführung mehrerer Beispiele

sehr eingehend behandelt ebenso die Frage, inwieweit die zahlreichen Verkäufe nicht nur einzelner Dampfer, sondern ganzer Linien an ausländische Konkurrenten durch Subsidien möglich wurden. Es muß dabei auffallen, daß nicht ein Verkauf für französische Rechnung ausfindig gemacht werden konnte, trotzdem nur in diesem Falle von einem wirklichen Beweis die Rede sein könnte, da die französische Regierung auch an nicht in Frankreich gebaute Schiffe, wenn auch geringere, Subsidien bezahlt.

Hemmnisse für die englische Reederei.

Daß andererseits mancherlei Hemmnisse für englische Reeder bestehen, so vor allem die scharfen Bestimmungen des Board of Trade (namentlich in Bezug auf Ladelinie und Passagiereinrichtungen), ferner Auferlegung von Leuchtfeuerabgaben 2c., mag wahr sein; Erwägungen über diese Dinge und ihre event. Abänderung dürften nicht unberechtigt sein.

Handel mit Ostafrika.

In einem Punkt kann man sich mit dem Bericht einverstanden erklären, nämlich in Bezug auf den Verkehr mit den ostafrikanischen Besitzungen Großbritanniens. Eine direkte englische Dampferverbindung nach der Ostküste Afrikas besteht zur Zeit nicht, trotzdem dort wichtige Interessen Englands liegen. Während die englische Ausfuhr nach Sansibar und Pemba sich folgendermaßen gestaltete:

1892	105 670	Pfd. Sterl.
1898	144 217	" "
1901	107 205	" " ,

hat die Ausfuhr deutscher Güter auf den Dampfern der Ostafrikalinie ständig zugenommen, von 300900 Pfd. Sterl. 1891 auf 955600 Pfd. Sterl. 1898. In diesem besonderen Falle dürfte man wohl nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß die durch mäßige Subsidien erleichterte Einrichtung einer direkten deutschen Dampferlinie belebend auf den deutschen Handel mit der afrikanischen Ostküste eingewirkt haben dürfte. Es ist demnach nicht zu verwundern, daß einer der Kommissionsvorschläge lautet: „daß Sonderfälle eintreten, in denen Subsidien notwendig sind für die Einrichtung schneller britischer Verbindungen für besondere Zwecke, und daß im gegenwärtigen Augenblick eine solche Subvention für Ostafrika gewährt werden sollte“, wie denn Großbritannien stets in der Gewährung reich dotierter Postkontrakte wichtige Linien in der Stille gefördert hat.

Tüchtigkeit der deutschen Kaufleute.

Der zutreffendste Satz des ganzen Berichtes dürfte der folgende sein: „daß Subsidien der unwichtigere Faktor, kaufmännische Tüchtigkeit und Rührigkeit aber die Hauptursachen für die kürzliche Entwickelung der Schiffahrt und des Handels Deutschlands sind, während in manchen anderen Ländern Subsidien zu befriedigenden Resultaten nicht geführt haben“.

Streben der Reederkreise nach gesetzlichem Schutz.

Als Symptom betrachtet, zeigt der Bericht das in englischen Schiffahrtskreisen im vergangenen Jahr sich ausbreitende Streben nach Schutz gegen fremde Konkurrenz durch gesetzgeberische Maßnahmen, wie es sich

gleichzeitig auch in manchen kaufmännischen Kreisen als Rufen nach Schutz der englischen Industrie, sei es durch Schutzzölle, sei es durch Gewährung von Vorzugszöllen seitens der Kolonien betätigte.

Kommission zur Unterſuchung der Hilfskreuzer-frage.

Auch mit dem Nutzen, den schnelle und leichtarmierte Handelsdampfer im Kriegsfalle als Hilfskreuzer u. s. w. gewähren können, hat man sich im vergangenen Jahr beschäftigt und durch eine Kommission hierüber Untersuchungen anstellen lassen. Während man nämlich in Deutschland durch die geringen Subsidien drei Zwecke mit einer Maßregel erreichte: Einrichtung direkter Dampferlinien zur Förderung des Handels, Beförderung der Post und Überlassung der Dampfer an die Kriegsmarine im Falle eines Krieges, hat man in England für alle diese Zwecke gesonderte Verträge abgeschlossen. Als ein Ergebnis des von oben erwähnter Kommission erstatteten Berichtes wurde im vergangenen Jahre mit der Cunard Dampfergesellschaft ein Subsidienvertrag abgeschlossen, der die Erbauung zweier Riesendampfer zum Zweck hatte, mit der Bedingung, daß dieselben im Kriegsfalle als Hilfskreuzer zur Verfügung stehen sollten und ihre Übertragung an ausländische Käufer nicht gestattet sei. Eine sehr bedeutende Mindestgeschwindigkeit wurde als wichtigste Bedingung in den Vertrag aufgenommen und die jährliche Subvention auf 150 000 Pfd. Sterl. festgesetzt. Die Gesellschaft bemerkt darüber in ihrem Jahresbericht für 1902: „Wie den Aktionären bereits in dem Schreiben des Präsidenten vom 30. September 1902 angekündigt wurde, hat die Gesellschaft, die Einwilligung der Aktionäre vorausgesetzt, mit der Regierung ein Abkommen getroffen, durch welches sie sich verpflichtet, ein rein britisches Unternehmen zu bleiben und zwei große Dampfer von hoher Geschwindigkeit für den Atlantischen Dienst zu bauen." In der im April 1903 stattgehabten Generalversammlung hat der Vorsitzende erklärt, daß die Verträge für die Erbauung der Dampfer noch nicht abgeschlossen seien. Dieselben würden in ihrer Art die größten je erbauten sein, und es wäre daher das Bestreben der Gesellschaft gewesen, vor endgültiger Unterbringung der Aufträge jeden einzelnen Punkt wohl zu erwägen.

Subſidienvertrag mit der Cunard Dampfer-geſellſchaft.

Bei der Bedeutung der Angelegenheit dürfte es interessant sein, das Urteil unserer beiden bedeutendsten Dampferlinien zu erfahren. Die Hamburg—Amerika-Linie schreibt[1]): „Um so mehr haben wir es bedauert, daß die englische Regierung die Bildung des Trusts zum Anlaß genommen hat, auf einem Gebiete, auf welchem es den deutschen und englischen Reedereien bisher gelungen ist, ohne staatliche Beihilfe Hervorragendes zu leisten, nämlich auf dem Gebiete der Beförderung von Kajüts-Passagieren im nordamerikanischen Verkehr, dem freien Spiel der Kräfte ein Ende zu

[1]) Jahresbericht über das 56. Geschäftsjahr.

machen und durch Bewilligung einer Subvention von bisher unerhörter Höhe an die Cunard Steamship Company die Konkurrenzgrundlagen künstlich zu Gunsten einer einzelnen Reederei zu verschieben." Und der Norddeutsche Lloyd urteilt[1]): „Die ununterbrochen wachsende Beliebtheit, deren sich dieser von uns geschaffene Dampfertyp („Kaiser Wilhelm II.", „Kronprinz Wilhelm" und „Kaiser Wilhelm der Große") erfreut, gibt uns das Vertrauen, daß auch die seitens der Cunard Line mit Hilfe einer erheblichen Staatssubvention geplante Einstellung neuer Schnelldampfer unsere Stellung in dem Schnelldampferdienst nicht beeinträchtigen wird."

Höhe eventueller Subventionen.

Im übrigen ist der Bericht der Kommission äußerst kurz gehalten und faßt nur die bei eventuellen Subsidienverträgen zu berücksichtigenden Punkte zusammen, ohne auf die kriegsmaritime Bedeutung der Frage einzugehen. Dagegen dürfte eine Aufstellung über die Höhe der an Dampfer von hoher Geschwindigkeit zu zahlenden Subsidien von Interesse sein:

Durchschnittliche Ozeangeschwindigkeit Knoten	Erste Erbauungskosten 2c. Pfd. Sterl.	Maschinenkraft Pferdekräfte	Jährliche Subvention Pfd. Sterl.
20	350 000	19 000	9 000
21	400 000	22 000	19 000
22	470 000	25 500	40 500
23	575 000	30 000	67 500
24	850 000	40 000	110 500
25	1 000 000	52 000	149 000
26	1 250 000	68 000	204 000

Verbesserung des Hafens von London.

Ein dritter Punkt von höchster Wichtigkeit für die englische Schiffahrt hat im vergangenen Jahr eine eingehende Untersuchung durch eine Kommission gefunden, deren Bericht mit seinen Anhängen drei dickleibige Bände füllt: über die Reformbedürftigkeit des Londoner Hafens. Wenig über 100 Jahre sind vergangen, seit eine ähnliche Kommission sich mit der Frage beschäftigte, wie für den bedeutend gewachsenen Schiffsverkehr hinreichende Anlegeeinrichtungen geschaffen werden könnten; dem Bericht derselben verdanken die Londoner Docks ihre Entstehung. Die diesmalige Bewegung datiert bis zum Jahre 1896 zurück, in welchem seitens des London County Council eine Kommission eingesetzt wurde, um sich mit den Verhältnissen des Hafens bekannt zu machen. Es gelang dem County Council, die Aufmerksamkeit des Board of Trade auf die Angelegenheit zu lenken, und die Folge einer Unterredung mit dem Vorsitzenden desselben war die Einsetzung der oben erwähnten Kommission.

[1]) Jahresbericht zur 46. ordentlichen Generalversammlung.

Bericht der Kommission.

Der Bericht dieser Kommission umfaßt fünf Teile:

1. Das Themsegebiet; Umfang und Art des Handels im Londoner Hafen;

2. die Verwaltungsbehörden des Themseflusses;

3. die Dockgesellschaften und die Benutzung der Docks;

4. Verfassung und Kostenaufwand anderer britischer und gewisser ausländischer Häfen; Vorschläge für Verbesserung des Londoner Hafens;

5. Zollhaus-Einrichtungen.

Geringere Zunahme des Schiffsverkehrs.

Über die Tatsachen, welche die Aufmerksamkeit auf die Zustände im Londoner Hafen gelenkt hatten, sei kurz folgendes bemerkt: Die statistischen Zahlen hatten in den letzten Jahren eine gegen frühere Zeiten geringere prozentuale Zunahme des Schiffsverkehrs ergeben, vor allem aber auch eine geringere Zunahme als in mehreren anderen Häfen.

Gesamttonnengehalt eingehender und ausgehender Schiffe:

	1859	1869	1879	1889	1899
Tonnen . . .	4 372 367	6 102 686	8 781 669	12 071 671	15 286 643
Zunahme . . .		1 730 319	2 678 983	3 290 002	3 214 972
Prozentual . .		39	43	37	26

Und mit anderen Häfen verglichen ergab sich folgendes Bild:

Zunahme des Tonnengehalts einkommender Schiffe.

	1890	1899	Prozent. Zunahme
London	13 141 455	15 388 228	17
Liverpool	8 408 378	9 468 115	13
Southampton . . .	1 668 943	2 784 013	67
Hamburg	5 202 825	7 765 950	49
Rotterdam	2 918 425	6 323 072	116
Antwerpen	4 517 698	6 842 163	51

Die Gründe für diese Verschiebungen im Schiffsverkehr der einzelnen Häfen sind ja natürlich sehr mannigfaltig. Zunächst haben Häfen wie Antwerpen, Rotterdam, Southampton ꝛc. einen Teil der bedeutenden Zunahme dem Umstande zuzuschreiben, daß sie nur Anlaufshäfen durchgehender Linien sind, ihrem eigenen Verkehr daher nur ein Teil des Tonnengehalts der auf diesen Linien verkehrenden Dampfer eigentlich gehört; London und Liverpool dagegen sind für solche Linien Endhäfen.

Wirtschaftliche Einflüsse. Suez-Kanal-Eröffnung.

Sehr großen Einfluß dürften vor allem zwei Ereignisse von höchster wirtschaftlicher Bedeutung gehabt haben: Die Eröffnung des Suez-Kanals

und die Einführung des Dampfschiffes. Erstere gab, wie schon oben erwähnt, dem Mittelmeer einen Teil seiner einstigen wirtschaftlichen Bedeutung wieder, wodurch Häfen wie Triest, Genua, Marseille und andere eine schnelle Entwickelung erlebt haben.

Einführung des Dampfschiffes.

Die Einführung des Dampfschiffes dagegen hat die Bedeutung der Lage eines Hafens zu den Hochstraßen des Weltverkehrs bedeutend herabgemindert, da die Billigkeit und Schnelligkeit der Beförderung selbst größere Entfernungsunterschiede ihrer Bedeutung beraubt hat. Wie günstig die Lage Londons zu den Hauptstraßen des Weltverkehrs ist, zeigt folgende Tabelle:

Es beträgt die mittlere Länge der Dampferwege			
von	nach		
	New York	San Thomas	Lissabon
	Seemeilen		
London Blackwall .	3350	3870	1080
Liverpool	3050	3655	1000
Hamburg	3610	4130	1340
Amsterdam . . .	3365	3885	1095
Antwerpen . . .	3310	3830	1040

In dieser Beziehung ist also Liverpool z. B. nur wenig günstiger gestellt als London. Dagegen ist heutzutage das Hinterland entscheidend für die Handelsbedeutung eines Hafens, und von den britischen Häfen ist in dieser Beziehung Liverpool unendlich viel günstiger gestellt als London, da ihm das gewaltige mittelenglische Industriegebiet Manchester, Sheffield Leeds ꝛc. hintergelagert ist.

Deutschland für Rohmaterialien vom Ausland abhängig.

Sodann muß auch hier wieder erwähnt werden, daß die stark anwachsende Bevölkerung namentlich Deutschlands dieses in wachsendem Maße für Nahrungszufuhr und Rohmaterialien vom Auslande abhängig gemacht hat. Dadurch wurde die Einrichtung direkter Dampferlinien und die Übersendung ganzer Dampferladungen ausländischer Rohstoffe nach kontinentalen Häfen rentabel, und diesem Umstand haben nicht nur Hamburg, Bremen, Rotterdam ꝛc. eine starke Zunahme ihres Schiffsverkehrs zu verdanken, sondern er mußte auch den hochwichtigen Zwischenhandel Londons schädigen.

Zwischenhandel Londons.

Das Schwinden des Zwischenhandels also, dem einst die einzigartige Lage Londons als Handelspforte Europas zu seiner Größe verholfen hatte, ist als die wahre Ursache des Handelsrückganges im Londoner Hafen anzusehen. In Deutschland ist man neuerdings bemüht, in einem Artikel sich

von London loszumachen, für den dieses noch so gut wie ein Monopol besitzt: im Hanfhandel. Neben den Vorteilen, welche der börsenmäßige Handel des Hanfes in London infolge enger Beziehungen namentlich zu Manila mit sich bringt, steht einem Erfolg dieser Bemühungen in erster Linie der Umstand entgegen, daß sich die Frachten für Hanf von London nach den namentlich im Rheinland gelegenen, Hanf verarbeitenden Fabriken auf dem Wasserwege billiger stellen als auf dem langen Landtransport von Bremen bezw. Hamburg. Um diesen Unterschied in den Frachtsätzen auszugleichen, hat der Norddeutsche Lloyd, wie derselbe auf eine Anfrage mitteilt, vor etwa 1½ Jahren bei der Eisenbahnverwaltung Einrichtung eines Ausnahmetarifs für Manilahanf eine Entscheidung auf seinen Antrag noch nicht erhalten. Diese eventuellen Vergünstigungen sind indessen nur von **Bremen** nach Köln und Mannheim vorgesehen.

Um zu dem Kommissionsbericht zurückzukehren, muß erwähnt werden, daß sich aus demselben mit wenigen Zahlen die Unzulänglichkeit des Londoner Hafens, insbesondere der seinen Hauptbestandteil bildenden Docks leicht entnehmen läßt.

Unzulänglichkeit der Dockeinrichtungen.

Wenn man als Vergleichsobjekt die beiden Riesenschiffe der White Star Line: „Celtic" (680 Fuß lang) und „Oceanic" (685,7 Fuß lang) heranzieht, so kann man sich ein Bild der Londoner Verhältnisse machen.

Tilbury Docks. Länge zwischen innerem und äußerem Schleusentor: 700 Fuß, wovon noch 20 Fuß für das Ausschwingen der Tore abzurechnen sind. Somit sind selbst die neuesten und besten Docks für die modernen Riesenschiffe nicht mehr hinreichend. Bei den andern stellen sich die Verhältnisse noch ungünstiger.

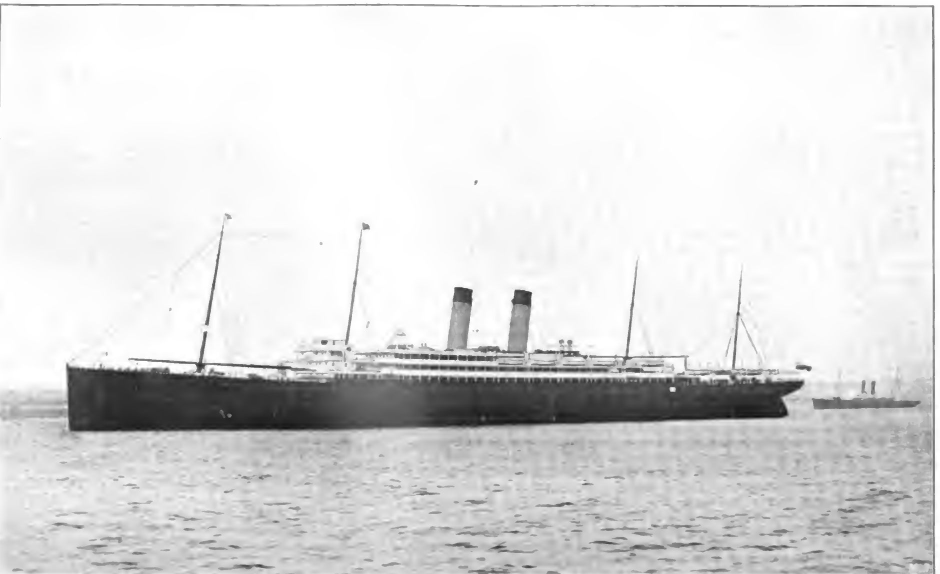
Ein großer Übelstand ist ferner, daß größere Dampfer die Docks nur bei Flut erreichen können und daher häufig gezwungen sind, vor der Themsemündung den Eintritt der Flut abzuwarten.

Die Dockgesellschaften.

Ihren Besitzern nach — sämtlich Aktiengesellschaften — gliedern sich die Docks folgendermaßen:

I.	1. St. Katharine's Docks	London and India Docks Company
	2. London Docks	
	3. West India Docks	
	4. East India "	
	5. Viktoria & Albert Docks	
	6. Tilbury Docks	
II.	7. Surrey Commercial Docks Company	
III.	8. Millwall Docks Company.	

Verbesserungen sind an diesen Docks nur selten vorgenommen worden und sind auch unter den vorwaltenden Verhältnissen ausgeschlossen, da die Gesellschaften an „einer tatsächlichen Erschöpfung ihrer Fähigkeiten, neues Ka-



Phot. Spooner & Co., London.

Englischer Dampfer „Cedric" der White-Star-Linie.

Länge 213,4 m. Breite 23 m. Raumtiefe 14 m. Brutto-Raumgehalt 20 984 Tons. Geschwindigkeit 16,5 sm.

pital aufzunehmen, leiden", zumal im Jahre 1900 der Versuch scheiterte, durch Parlamentsakte die Ermächtigung zu erlangen, von allen in die Docks einkommenden Schiffen und Leichtern erhöhte Abgaben zu erheben.

Flußwerften.

Neben diesen Docks kommen noch die unmittelbar am Fluß gelegenen Werften für das Anlegen von Schiffen in Betracht, während größere Schiffe mitten im Fluß vor Anker gehen müssen und dann auf die Benutzung von Leichtern angewiesen sind, wodurch natürlich sehr bedeutende Kosten entstehen. Die Verteilung der im Jahre 1899 eingekommenen Schiffe stellt sich folgendermaßen:

Docks Tonnen	Fluß, d. h. an Werften, Bojen ꝛc. Tonnen	Queenborough Tonnen
7 319 653	7 543 220	644 812

Gleich unzureichend sind die Ladeeinrichtungen, sowohl in den Docks als auch an den Flußwerften, so daß die Schiffe nur zu häufig zur Benutzung ihrer eigenen Hebeeinrichtungen gezwungen sind.

Durchschnittsgröße zugehöriger Schiffe.

Dieser Unzulänglichkeit der Verhältnisse ist natürlich eine bedeutende Mitschuld an der geringeren Zunahme des Schiffsverkehrs zuzuschreiben. Ihr Einfluß macht sich auch in den Größen der London als Heimathafen zugehörigen Schiffe bemerkbar, im Gegensatz zu denjenigen Liverpools.

	London		Liverpool	
	Zahl	Tonnen	Zahl	Tonnen
1840	2955	619 920	1133	269 176
1860	2943	869 591	2451	1 001 608
1880	2730	1 120 359	2491	1 554 871
1900	2905	1 716 616	2091	2 328 474
1901	3027	1 850 809	2096	2 364 919

Während somit der Durchschnittsgehalt eines Schiffes in London von rund 210 Tonnen 1840 auf nur 611 1901 stieg, nahm derselbe in Liverpool von $237\frac{1}{2}$ Tonnen 1840 bis zu $1128\frac{1}{4}$ Tonnen 1901 zu; oder mit anderen Worten: trotzdem die Zahl der Schiffe in London größer ist, ergeben die Liverpool zugehörigen einen bedeutend höheren Gesamttonnengehalt. Allerdings ist zu bemerken, daß der Vergleich für London schon aus dem Grunde ungünstig ausfällt, weil die durch die ungenügenden Hafenverhältnisse bedingte große Anzahl kleiner Leichter und Flußfahrzeuge die Durchschnittsgröße seiner Schiffe bedeutend herabdrückt.

Mangelnde Einheitlichkeit der Verwaltung.

Eine große Schuld an diesen mangelhaften Verhältnissen dürfte der mangelnden Einheitlichkeit der Verwaltung zuzuschreiben sein, da Docks, Fluß, Leuchtfeuer ꝛc. verschiedenen Körperschaften unterstellt sind.

Gesamtergebnis.

Als Gesamtergebnis der Untersuchungen könnte folgende im Laufe der Zeugenvernehmungen von Sir A. L. Jones gemachte Äußerung hier angeführt werden: „Wenn London in Bezug auf Tiefgang und Größe seiner Schiffe beschränkt bleibt, während Hamburg und Rotterdam — welche beiden Häfen in ganz besonders erschreckender Weise Fortschritte machen — im stande sind, sich Verkehrserleichterungen zu schaffen, welche wir nicht erlangen können, so bedeutet das ein ungeheures Hemmnis für den britischen Reeder und den britischen Handel im ganzen. Das große Schiff ist das ökonomische Schiff, und solange Sie nicht für das große Schiff Vorkehrungen treffen können, sind Sie nicht in der Lage, im Frachtgeschäft in Wettbewerb zu treten."

Gesetzentwurf der Regierung.

Der auf Grund des Kommissionsberichtes seitens der Regierung aufgestellte Gesetzentwurf ist am 6. April 1903 dem Parlament vorgelegt und von diesem an eine aus Ober- und Unterhaus gebildete Kommission verwiesen worden. Der Entwurf bestimmt folgendes:

1. Eine neue Hafenbehörde ist zu schaffen, welche aus 40 Mitgliedern bestehen soll.

2. Diese Behörde soll die Vollmachten und Pflichten der Lower Thames Conservancy und der Watermen's Company übernehmen, aber nicht diejenigen von Trinity House;

3. soll sie ferner erwerben das Eigentum der drei Dockgesellschaften (s. oben), wobei es der Behörde vorbehalten bleibt, ob die Warenhäuser dieser Gesellschaften aufgegeben oder beibehalten werden sollen;

4. ausgedehnte Arbeiten in Bezug auf Vertiefung des Flußkanals und Verbesserung der Dockeinrichtungen sollen ausgeführt werden, um den Hafen modernen Anforderungen anzupassen;

5. die Kosten dieser Unternehmungen — geschätzt auf 4 500 000 Pfd. Sterl. für Erwerbungen und 2 500 000 Pfd. Sterl. für Verbesserungsarbeiten — sollen teilweise dadurch aufgebracht werden, daß die Hafenbehörde ermächtigt wird, auf die in den Hafen einkommenden Güter und Schiffe eine Abgabe zu erheben, teilweise durch einen städtischen Zuschuß zu den Vertiefungsarbeiten an dem Flußkanal, teilweise durch Ausgabe rückzahlbarer Obligationen, welche vom London County Council allein garantiert werden.

Liverpool Docks.

Während somit London einstweilen nur theoretisch die Verbesserung seiner Hafenverhältnisse in Angriff genommen hat, haben die Verbesserungsarbeiten an den Liverpool Docks im Jahre 1902 unter der Leitung des 1857 durch Parlamentsakt geschaffenen Mersey Dock and Harbour Board gute Fortschritte gemacht. Gleiches ist von den Arbeiten an dem neuen Hafen für große Seeschiffe in Dover zu berichten.

Bildung der International Navigation Company.

Das größte allgemeine Interesse unter den Ereignissen des Jahres 1902 gebührt indessen der Bildung des amerikanischen Schiffstrusts, der erweiterten International Navigation Company, dessen Zweck es war, dem amerikanischen Kapital die Vorherrschaft auf der wichtigsten Hochstraße des Weltverkehrs, dem Atlantischen Ozean, zu sichern. Insbesondere wollte man sich einen angemessenen Anteil an dem Passagier- und Frachtgeschäft von und nach den Vereinigten Staaten sichern; zudem glaubte man durch Vereinigung der vorhandenen Kräfte eine wesentliche Kostenersparnis und eine größere Einheitlichkeit in den Abfahrtzeiten herbeiführen zu können. Zu den anfangs im Besitz der International Navigation Company befindlichen American Line und Red Star Line trat bald die Atlantic Transport Line. Mit diesen Linien im Rücken begann man den Angriff gegen die bedeutenden englischen Gesellschaften. Zunächst wurde ein Teil der Leyland Line erworben, wobei die im Markt mit 12 Pfd. Sterl. 10 Schill. notierten Aktien mit 14 Pfd. Sterl. 10 Schill. bezahlt wurden. Da die Amerikaner sich in erster Linie einen Einfluß im Frachtengeschäft sichern wollten, so war die Erwerbung gerade der Leyland Line von großer Bedeutung.

Erwerbung der White Star Line und der Dominion Line.

Wirkliches Aufsehen erregte aber erst die 1902 erfolgte Erwerbung der White Star Line und der Dominion Line. Mit einem Kapital von 750 000 Pfd. Sterl. war die White Star Line eine der ersten englischen Gesellschaften. Nicht zufrieden mit diesen Erwerbungen, schloß man auch mit der bedeutendsten englischen Schiffsbauwerft von Harland & Wolff in Belfast einen Vertrag ab, durch welchen sich die Firma verpflichtete, fortan nur noch für die International Navigation Company und außerdem für die Hamburg—Amerika-Linie Schiffe zu bauen.

Englische Vorwürfe gegen White Star Line.

Man hatte den englischen Nationalstolz an seiner empfindlichsten Stelle getroffen; die Entrüstung gegen die englischen Gesellschaften, die das Nationalgefühl so sehr dem persönlichen Vorteil nachstellten, war allgemein. Andrerseits muß man sich die Lage der englischen Gesellschaften vergegenwärtigen, wenn man ihre Handlungsweise gerecht beurteilen will. Nicht nur der hohe Preis, sondern auch die Gefährlichkeit des Gegners waren es, welche sie dem amerikanischen Schiffahrtssyndikat in die Arme trieben. J. P. Morgan an der Spitze seiner Gruppe von Finanzleuten (Standard Oil, Vanderbilts, Harriman ꝛc.) hatte Einfluß auf eine Eisenbahnstrecke der Vereinigten Staaten von 110 000[1]) engl. Meilen (190 000 Meilen beträgt etwa die Gesamtstrecke). Wenn diese Eisenbahnen den englischen Gesellschaften den Krieg erklärten, konnten sie dieselben zu etwa $^4/_5$ ihres Güterverkehrs berauben.

Die weiteren Einzelheiten über das Zustandekommen dieses großen Schiffahrtssyndikats sind an anderer Stelle besprochen. Als charakteristisch

[1]) Mackenzie, a. a. O., Seite 26.

für die Auffassung dieses Ereignisses in England seien nur zwei Urteile von Fachleuten angeführt. Mackenzie sagt in seinem Werk „The American Invaders": „Der Verkauf der White Star Line hat im englischen Volk eine Erregung hervorgerufen, wie wenige industrielle Angelegenheiten es je getan haben. Die Nation wird sich bis zu einem gewissen Grad darüber klar, daß neue Mächte erstanden sind, nach deren Gebot der Weg sich ändert, den die Entwickelung des Handels nimmt."

Und das Urteil eines bedeutenden Liverpooler Reeders lautete: „Der Verkauf der White Star Line wird sich als ein bedeutungsvoller Schlag sowohl gegen die nationalen als auch kommerziellen Interessen Großbritanniens erweisen."

Einstweilen laufen die Schiffe der White Star Line noch unter britischer Flagge und dürften es auch noch für eine Reihe von Jahren tun, da die Nationalisierung in Amerika derzeit unmöglich und auch die Unkosten unter amerikanischer Flagge infolge der höheren Löhne bedeutend größer sind. —

Gesamtergebnis des Jahres 1902.

Wenn man das Gesamtergebnis des Jahres 1902 zieht, so ergibt sich, daß auch in diesem die englische Handelsmarine sich wie in den Vorjahren ohne staatlichen Schutz stetig weiterentwickelt hat, wenn auch der Fortschritt infolge des hohen bereits erreichten Niveaus und der immer schärfer werdenden ausländischen Konkurrenz langsamer gewesen ist als in früheren Jahren. Dieser Umstand besonders ist die Ursache dafür gewesen, daß in englischen Reederkreisen eine Bewegung an Boden gewonnen hat, die auf einen Schutz der britischen Handelsmarine gegen die ausländische Konkurrenz hinzielt; eine Bewegung, die in dem seitens der Regierung mit der Cunard Dampfergesellschaft abgeschlossenen Subsidienvertrag bereits einen tatsächlichen Ausdruck gefunden hat. Eine Gefahr für die deutsche Schiffahrt birgt weder dieser Subsidienvertrag noch die auf staatlichen Schutz ausgehende Strömung innerhalb der englischen Schiffahrtskreise in sich, solange sich die deutsche Reederei dessen klar bewußt bleibt, daß sie nur im freien Spiel der Kräfte durch eigene Tüchtigkeit, Tatkraft und stete Erhöhung ihrer Leistungsfähigkeit auf eine gesunde Fortentwickelung rechnen kann.

Die Entwickelung der französischen Handelsmarine in den letzten Jahren.

I. Die Handelsflotte und der Seeverkehr.

Gegenüber dem gewaltigen Aufschwung, welchen die Welthandelsflotte im letzten Vierteljahrhundert genommen hat, bleibt die verlangsamte, beinahe rückläufig gewordene Entwicklung der französischen Seeschiffahrt eine sehr auffallende Erscheinung. Im Rahmen der nationalen Volkswirtschaft Frankreichs betrachtet, steht diese Stagnation allerdings nicht vereinzelt da; sie ist nur eine der Niedergangsformen, welche auch auf fast allen andern Gebieten auftraten und eine aus den tiefsten Wurzeln des nationalen Lebens entspringende Erschöpfung der wirtschaftlichen Energie offenbarten. Es wird also schwer fallen, den Rückstand im Seewesen ausschließlich aus den Wirkungen der übermächtigen ausländischen Konkurrenz zu erklären. Die gleiche Erwägung verbietet jedoch auch, in dem sich immer heftiger gestaltenden internationalen Wettkampf auf dem Meere Frankreich bereits als einen überwundenen Gegner zu betrachten und aus den Berechnungen für die Zukunft auszuscheiden. Der Verlauf der letzten Jahre lenkt eher auf eine gegenteilige Schlußfolgerung hin. In sehr vielen Zweigen des französischen Wirtschaftslebens hat sich wieder ein neues Anschwellen der Tätigkeit gezeigt, und die Möglichkeit liegt sehr nahe, daß die seit Jahren konstatierte Verkümmerung der Reederei ebenfalls in ein dauerndes, frischeres Wachstum umschlägt. Staat und Volk sind jedenfalls aus dem Stadium der untätigen Betrachtung des Niedergangs herausgetreten. Man macht ernsthafte Anstrengungen, nicht nur die heutige Position zu behaupten, sondern auch das verlorene Gebiet zurückzuerobern. Das seit Anfang dieses Jahres in Kraft befindliche neue Gesetz über die Handelsmarine ist nur ein erster Schritt zu dem Ziele, dem man, wie im zweiten Abschnitt auszuführen sein wird, mit dem Aufgebote aller Mittel öffentlicher und privater Initiative zustrebt.

Allgemeiner Stand der Entwicklung.

Der Rückstand der französischen Seeschiffahrt markiert sich am deutlichsten im Vergleich mit den riesigen Fortschritten, welche die anderen seefahrenden Nationen im Ausbau ihrer Handelsflotten gemacht haben. Frankreich ist im Begriff gewesen, in der Rangordnung der großen Flotten rasch auf eine tiefe Stufe herabzusinken. Das Zurückbleiben schien um so

Effektivbestand der Flotte in den letzten Jahren.

größere Tragweite zu haben, als es hauptsächlich die Dampferflotte betraf, die doch in erster Linie der Träger des Wettbewerbs ist. Während im Jahrzehnte 1886/96 die englische Dampferflotte ihren Tonnengehalt um 53 pCt., die deutsche um 107 pCt. vermehrte, erlitt die französische einen Verlust von 1 pCt. Mit den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts scheint allerdings der Tiefpunkt der abläufigen Bewegung erreicht worden zu sein. Das Jahrzent 1892/1901 weist eine Vermehrung von 9,62 pCt. auf. Für Dampfer und Segler zusammen beträgt die Zunahme in diesem Zeitraum 22,67 pCt. Diese Ziffern bleiben allerdings noch hinter den Entwicklungskoeffizienten der Konkurrenzländer zurück.

Der genaue Verlauf der wieder einsetzenden, wenn auch langsamen und nicht stetigen Aufwärtsbewegung ergibt sich aus der nachstehenden Tabelle:

Effektivbestand der französischen Handelsflotte.
(Dampfer und Segelschiffe.)

Jahr	Zahl der Schiffe	Tonnengehalt	Bemannung
1896 . . .	15 536	894 071	81 233
1897 . . .	15 564	920 871	81 112
1898 . . .	15 615	900 288	80 875
1899 . . .	15 489	957 756	81 732
1900 . . .	15 585	1 037 726	83 641
1901 . . .	15 692	1 110 988	85 798

Diese Ziffern bedürfen allerdings noch einer Erläuterung. Die darin zu beobachtende Zunahme beruht zum Teil auf rein äußerlichen Momenten. Da im vorigen Jahre das alte Prämiengesetz ablief, welches den Bau und die Fahrt der Segelschiffe viel mehr begünstigte als die Dampfschiffahrt, so entfällt der Hauptanteil der Steigerung auf die weit über das Bedürfnis hinaus gebauten Segelschiffe, die sich noch rasch die Staatsprämie sichern wollten. Für die Dampfer und Segelflotte getrennt ergibt sich der folgende Verlauf, der das erwähnte künstliche Moment deutlich genug hervortreten läßt:

	Segelschiffe		Dampfschiffe	
Jahr	Zahl	Tonnengehalt	Zahl	Tonnengehalt
1896 . . .	14 352	421 462	1253	503 677
1897 . . .	14 406	414 673	1212	499 409
1898 . . .	14 262	450 636	1209	485 615
1899 . . .	14 313	510 175	1227	507 120
1900 . . .	14 313	510 175	1272	527 551
1901 . . .	14 393	564 447	1299	546 541

Die Zunahme der Segelschiffe beträgt also 142 985 Tonnen gegen 42 864 im Dampferbestand. Das nämliche Resultat ergibt sich, wenn man die während der letzten Jahre frisch in Dienst gestellten Schiffe, also

die Ersatz- und Neubauten zusammengenommen, in Betracht zieht. Wir berücksichtigen dabei nur die für die „große Fahrt" bestimmten Fahrzeuge. Es wurden frisch in Dienst gestellt:

	Segelschiffe		Dampfer	
Jahr	Zahl	Tonnengehalt	Zahl	Tonnengehalt
1896 . . .	13	16 689	5	8 085
1897 . . .	16	28 262	7	10 116
1898 . . .	12	15 502	9	16 445
1899 . . .	24	35 175	6	10 272
1900 . . .	46	76 125	5	12 523
1901 . . .	54	77 005	10	21 219

Diese der französischen Marine eigentümliche und den modernen Anschauungen halb zuwiderlaufende Bevorzugung der Segelschiffahrt dürfte mit dem Jahre 1902, für welches die amtliche Statistik noch nicht publiziert ist, ein Ende gefunden haben, da mit diesem Jahre das alte Prämiensystem abgeschafft und durch ein auf gegenteilige Wirkungen berechnetes ersetzt wurde.

Gruppierung nach Zweckbestimmung.

Ihrer Zweckbestimmung nach gliedert sich die französische Handelsmarine in sehr ungleiche Gruppen, wie aus der nachstehenden Aufstellung hervorgeht:

Stand am 31. Dezember 1901.

	Zahl der Schiffe	Tonnengehalt	Bemannung
Küstenfischerei	10 815	92 482	48 747
Hochseefischerei	450	44 992	10 211
Küstenschiffahrt	1 572	91 497	5 765
Europäische Fahrt und Mittelmeer	385	224 282	5 252
Überseeische Fahrt	499	621 671	12 093
Lootsendienst, Hafenverkehr . .	822	12 371	2 844
Vergnügungsyachten	214	4 163	886
Außer Gebrauch gesetzt oder verschollen	935	19 530	—
Total:	15 692	1 110 988	85 788

Umfang der Konkurrenzflotte im engeren Sinne.

Für die Bedeutung der Seeinteressen Frankreichs und demgemäß für die Weltkonkurrenz in erster Linie in Betracht kommt selbstverständlich nur der für die europäische und für die überseeische Fahrt bestimmte Schiffspark, da es von dessen Leistungsfähigkeit und Transportgehalte abhängt, welche Stellung die französische Flagge im Seeverkehr einnimmt. Vom ganzen Flottenbestand entfallen auf diese Fahrzeuge nur 3,4 pCt. der Segel- und nur 37,3 pCt. der Dampfschiffe (dem Tonnengehalt nach). Der Effektivbestand setzt sich zusammen aus:

	454 Segelschiffen	mit	335 750	Tonnen	Nettogehalt
	430 Dampfern	"	510 203	"	"
zus.:	884 Fahrzeugen	mit	845 953	Tonnen	Nettogehalt

Qualifikation der Dampferflotte nach Maschinenkraft und Größenverhältnissen.

Die Dampferflotte hat in ihrer neueren Entwicklung nicht nur die Tendenz angenommen, den Bestand quantitativ zu vermehren, sondern vor allem in der Leistungsfähigkeit und der qualitativen Zusammensetzung sich mehr den modernen Bedürfnissen anzupassen. Nehmen wir als Kriterium die Anzahl der von den Maschinen geleisteten Pferdestärken, so ist eine Abnahme der Dampfer unter 100 Pferdestärken und eine besonders starke Zunahme derjenigen über 200 Pferdestärken zu konstatieren. Im Jahre 1896 zählte die gesamte Dampferflotte von 1235 Fahrzeugen 489 547 Pferdestärken, im Jahre 1901 belief sich die Leistungsfähigkeit der 1299 Schiffe auf 683 772 Pferdestärken. Von der in diesen sechs Jahren eingetretenen Zunahme entfallen auf die mehr als 200 pferdigen Fahrzeuge allein 203 777 Pferdestärken, eine Steigerung, welche durch den Rückgang der kleinen Schiffe auf die kleinere Gesamtzunahme von 194 225 Pferdestärken reduziert wird.

Dem Tonnengehalte nach klassifiziert, stellt sich die Leistungsfähigkeit der Dampferflotte und ihre qualitative Veränderung im vorletzten Jahre in folgender Weise dar:

	1900		1901	
Dampfer von	Zahl	Gehalt	Zahl	Gehalt
2000 und mehr Tonnen	69	161 154	75	177 660
1000 bis 2000 "	137	200 668	139	205 020
500 bis 1000 "	157	118 979	154	117 171
unter 500 "	909	46 840	931	46 690
Total:	1272	527 551	1299	546 541

Die Verschiebung zu Gunsten der größeren Fahrzeuge ist hier, da ein kleinerer Zeitraum im Vergleiche steht, nicht so auffällig wie bei der oben erwähnten Klassifikation nach der Leistungsstärke der Maschinen. Aber die Tendenz zu einer qualitativen Umformung des Flottenbestandes tritt doch deutlich hervor. Die Fahrzeuge von mehr als 1000 Tonnen Gehalt zeigen eine bemerkenswerte Zunahme, während die kleineren im Gesamtgehalte zurückgegangen sind.

Qualifikation nach dem Alter der Fahrzeuge.

Dem Alter nach besteht die Dampferflotte zu 35,9 pCt. der Zahl und zu 27,1 pCt. des Gesamtgehaltes aus Schiffen, die im letzten Jahrzehnt gebaut wurden. Älter als 30 Jahre sind nur 7,3 bezw. 5,5 pCt. Die Hauptmasse hat demnach ein Alter von 10 bis 30 Jahren.

Wesentlich besser ist das Verhältnis bei der Segelflotte, bei welcher 39 pCt. der Schiffe und 64,8 pCt. des Tonnengehaltes aus dem letzten Jahrzehnt stammen.

Kapitalwert der französischen Handelsflotte.

Den Wert der gesamten französischen Handelsmarine zu berechnen, hat die Regierung im Jahre 1902 zum ersten Male versuchen lassen. Nach diesen Berechnungen waren im Schiffsbestande von 1901 im ganzen

825 163 000 Francs investiert. Von diesem Betrage repräsentierten die Dampfer 669 000 000 und die Segler 156 163 000 Francs. Mit Hypotheken belastet waren 408 Schiffe (die einen Wert von 170 Millionen darstellen) in der Höhe von 79 703 000 Francs.

Die Einnahmen aus den Frachten, welche für die Bewältigung der gesamten französischen Ein- und Ausfuhr zur See bezahlt werden, stellten sich nach der amtlichen Statistik im Jahre 1901 auf rund 360 Millionen Francs. Davon erhielt die französische Reederei genau ein Drittel, 120 Millionen, während der Rest von 240 Millionen den fremden Schiffen zufiel. Von diesen 240 Millionen entfielen auf die Flotte der Herkunfts- oder Bestimmungsländer der transportierten Waren 109 Millionen. Die größere Hälfte, 131 Millionen, verteilt sich auf die unter dritter Flagge segelnden Fahrzeuge, welche als bloße Vermittler des Verkehrs figurieren. Diesen aus amtlichen Quellen stammenden Ziffern werden allerdings sehr abweichende private Schätzungen entgegengehalten. So berechnet der nordfranzösische Reederverband den der fremden Handelsmarine zugehenden Frachtbetrag allein schon auf 300 Millionen Francs pro Jahr.

Wert der Frachten und Verteilung desselben auf die verschiedenen Flaggen.

Der geringe Anteil, den die heimische Reederei aus den Transportkosten des nationalen Seehandels bezieht, erhält eine gewisse Ergänzung durch die beträchtlichen ihr zufließenden und gesetzlich gesicherten Staatszuschüsse. Diese budgetären Zuschüsse bestehen aus den vertragsmäßigen Postdienstsubventionen, die sich jährlich auf 26 681 780 Francs belaufen, und aus den Bau- und Frachtprämien, deren Betrag im beständigen Wachsen begriffen ist. Es wurden bezahlt

Staatszuschüsse; Postsubventionen, Bauprämien, Fahrprämien.

im Jahre	Bauprämien Francs	Fahrprämien Francs
1896	4 106 349	9 574 781
1897	5 145 810	11 332 968
1898	4 613 845	11 800 730
1899	7 064 194	13 245 827
1900	9 296 520	15 287 786
1901	9 518 740	18 246 744

Hierbei sind die Fischereiprämien in der Höhe von 6 000 000 Francs und die Staatsbeiträge zur Seemannskasse in der Höhe von 11 600 000 Francs noch nicht mitgerechnet. Alle aus diesen verschiedenen Rechtstiteln gewährten Unterstützungen betrugen im Jahre 1901 zusammen mehr als 72 Millionen Francs.

Die bisherigen Ausführungen ließen bereits in großen Umrissen erkennen, welche bescheidene Rolle die heimische Handelsflotte im Seeverkehr Frankreichs spielt. Sie genügt nicht entfernt den Transportansprüchen des nationalen Handels, überläßt den größeren Teil der Frachten den

Seeverkehr; Verhältnis des Seehandels zum Gesamthandel.

Fahrzeugen der Länder, mit denen der Güteraustausch ausgeführt wird, und bietet endlich dem stets tieferen Eindringen dritter Flaggen in die internationalen französischen Verkehrsbeziehungen nur geringen Widerstand. Das Verhältnis verschlechtert sich noch, da Frankreich die größere Hälfte seines Außenhandels auf dem Seewege bewältigt. Im Jahre 1901 betrug der Seehandel 59,84 pCt. der gesamten Ein- und Ausfuhr. Die Entwickelung der letzten Jahre zeigt zudem eine etwas beschleunigtere Vorwärtsbewegung beim Seehandel als beim Landhandel.

Verteilung der Transportleistung auf die verschiedenen Flaggen; Umfang der bewältigten Gütermengen.

Die **Verteilung der französischen Handelstransporte unter die verschiedenen Flaggen** wird aus nachstehender Tabelle ersichtlich, in die der Vollständigkeit halber auch die Zahlen für den Landhandel aufgenommen sind. Die Angaben beziehen sich auf den Generalhandel, Ein- und Ausfuhr zusammengefaßt.

I. Seetransport	1898 Tonnen	1899 Tonnen	1900[1] Tonnen	1901 Tonnen
Französische Flagge	7 272 965	7 769 512	8 082 905	7 818 775
Flagge des Herkunfts- oder Bestimmungslandes . . .	9 172 410	10 167 438	10 928 688	10 176 373
Dritte Flagge	6 512 889	5 316 873	5 721 907	6 192 116
Total . . .	22 958 264	23 253 823	21 733 500	24 187 270
II. Landtransport . . .	15 491 522	15 718 262	17 342 957	16 235 781
Gesamttransport . . .	38 449 786	38 972 085	42 076 457	40 423 051

Diese Tabelle zeigt also ganz deutlich die etwas raschere Entwicklung, welche die ausländische Flagge im französischen Seetransport genommen hat. In relativen Zahlen ausgedrückt, betrug 1901 der Anteil der französischen Flagge 32,33 pCt., der Flagge der Herkunfts- oder Bestimmungsländer 42,07 pCt., der dritten Flaggen 25,60 pCt.

Schiffsbewegung in den französischen Häfen; Anteile der einzelnen Flaggen.

Der gesamte **Seeverkehr** Frankreichs beschäftigte im Jahre 1901 im ganzen 46 136 Fahrzeuge, die eine Transportleistung von 31 329 669 Tonnenraum darstellen. Die seit Jahren stetig anschwellende Verkehrstendenz hat sich erhalten. Die Hafenbewegung zerlegt sich in 25 505 einfahrende und 20 631 ausfahrende Schiffe.

In der Gesamtbewegung des Verkehrs fällt der weitaus überwiegende Anteil mit 43,80 pCt. auf die Flagge der Herkunfts- und Bestimmungsländer; dann folgt die französische Flagge mit 29,67 pCt., zuletzt die Flagge dritter Länder mit 26,53 pCt. Ähnlich liegt das Verhältnis bei

[1]) Das Jahr 1900 nimmt der Weltausstellung von Paris halber eine Ausnahmestellung ein.

der Ausfahrt; die Prozentziffern sind 44,59 bezw. 34,28 und 21,13. Doch zeigt der Anteil der Flagge dritter Länder im Laufe des letzten Jahrzehnts eine viel raschere Zunahme als die französische Flagge. In der Tonnage der einfahrenden Schiffe hat die dritte Flagge bereits seit 1899 die Oberhand. Das Verhältnis ist 30,44 pCt. zu 26,34 pCt.

Die fremden Flaggen, welche sich am lebhaftesten an dem französischen Hafenverkehr beteiligten, sind die englische und die deutsche, die bei der Einfahrt mit 39,8 bezw. 11,5 pCt., bei der Ausfahrt mit 32,3 bezw. 14,8 pCt. figurieren.

II. Die Schiffahrtspolitik der letzten Jahre.

Stellung Frankreichs in der Weltwirtschaft.

Das Problem der Handelsmarine wird in Frankreich schon seit Jahren als eine Lebensfrage der Nation betrachtet und darum stets mit großem Ernst erörtert. Das außerordentlich rege Interesse, welches die öffentliche Meinung diesen Erörterungen entgegenbringt, fließt jedoch nicht bloß aus der Erkenntnis der gewaltigen Bedeutung einer gut organisierten Handelsflotte für die wirtschaftliche Zukunft des Landes. Es spricht ein gutes Teil verwundeten Nationalgefühls mit, das es schmerzlich empfindet, wenn Frankreich aus seiner einst großartigen Seemachtstellung durch die riesenhaften Fortschritte jüngerer Völker immer mehr in den Hintergrund gedrängt wird. Dieses Gefühlsmoment ist durchaus nicht in seiner praktischen Tragweite zu unterschätzen. Es erleichtert vor allem den in erster Linie am Seehandel und der Schiffahrt interessierten Kreisen, ihre Beschwerden und Wünsche zur Geltung zu bringen und den Staat zu den kostspieligen Reformen zu bewegen, die sie für nötig halten. Man darf also ruhig sagen, daß Frankreich in seiner Schiffahrtspolitik nicht von engherzigen Bedenken aufgehalten sein wird. Die Frage bleibt allerdings offen, ob der Schwung und die Freigebigkeit allein genügen, die richtigen Wege zu finden und folgerichtig zu Ende zu gehen.

Der bedeutendste Faktor einer erfolgreichen Seehandelspolitik, die lebendige wirtschaftliche Energie des Volkes, läßt sich freilich nicht dekretieren und nicht erkaufen. Ein starkes Expansionsbedürfnis besteht in Frankreich nicht, weil die Entwicklung der Volkswirtschaft im Stadium des Ackerbaustaates stehen blieb und wahrscheinlich, den natürlichen Bedingungen entsprechend, nie darüber hinausschreiten wird. Es kommt noch ein zweites Moment hinzu. Frankreich, weniger auf den Bezug aus dem Auslande angewiesen und darum selbst keinen Absatzmarkt für die fremde Produktion bildend, wird mehr und mehr aus den großen Handelswegen ausgeschaltet. Die Überflügelung der großen französischen Häfen durch die deutschen, belgischen, italienischen Häfen hängt wesentlich mit diesem Umstande zusammen. Das Aufblühen der norditalienischen Industrie, ver-

bunden mit dem Bau der Alpenbahnen, hat Genua den Aufschwung gegeben und dem rivalisierenden Marseille beträchtlichen Verkehr entzogen. Ähnlich liegen die Verhältnisse an der atlantischen Küste, wo die großen Seestädte bis zu einem gewissen Grade nur noch Anlegestationen für die in Belgien, Holland und Deutschland endigenden oder entspringenden überseeischen Schiffahrtslinien darstellen. Die Wirtschaftsentwicklung Osteuropas, die Erschließung Asiens durch Schienenwege, Dinge einer ganz nahen Zukunft, lenken die Richtungen des Welthandels noch weiter von Frankreich ab. Der englisch-indische Verkehr berührte Frankreich bisher sehr intensiv und wird sich mit dem Ausbau des vorderasiatischen Bahnsystems wahrscheinlich völlig davon loslösen. Aus einem ähnlichen Grunde gerät auch der Transportverkehr zwischen den französischen Kolonien und dem Mutterlande stets tiefer in Abhängigkeit von fremden Flaggen.

Wirtschaftsgeographische Lage; Bestrebungen zur Hebung des Seeverkehrs — Freihäfen.

Diesen schwerlich in Ziffern darzustellenden wirtschaftsgeographischen und historischen Faktor werden alle Maßnahmen einer positiven Schiffahrtspolitik nicht neutralisieren können. Ihre Nutzwirkungen dürften dadurch immer eine gewisse Einbuße erleiden, wenn sie nicht direkt auf eine Korrektur dieser natürlichen und historischen Bedingungen hinarbeiten. So ist die seit einigen Jahren sich stärker bemerkbar machende Freihafenbewegung unmittelbar darauf gerichtet, den an der französischen Küste vorüberstreichenden Verkehr wieder anzulocken. Durch die im April von der Regierung beim Parlament eingebrachte Gesetzesvorlage gewinnt diese Bewegung endlich greifbare Gestalt. Es handelt sich bei dieser Vorlage zunächst um ein bloßes Normativgesetz für die Errichtung von Freizonen in den Seehäfen, das keinerlei Staatssubventionen vorsieht. Die tatsächliche Organisation der Freizonen bleibt der Initiative der interessierten Handelskammern überlassen, die auch für die entstehenden Kosten aufzukommen und die Verwaltung zu übernehmen haben. In den speziellen Vorschriften hält sich die Vorlage durchaus an das Muster der bestehenden europäischen Freihäfen. In den Handels- und Reedereikreisen wurde der Schritt der Regierung mit lebhafter Freude begrüßt, wenn auch eine gewisse Rivalität zwischen den größeren Seestädten sich herauszubilden scheint, welche die spätere Durchführung des fakultativen Gesetzes beeinträchtigen könnte.

Ausbau der Binnenschiffahrtswege; Hafenbauten; Projekt Baudin.

An die Freihafenprojekte schließt sich als einer der wichtigsten wirtschaftspolitischen Programmpunkte die Fortbildung der Transportwege des Binnenverkehrs, insbesondere die Hebung der Binnenschiffahrt, an. Diese Reorganisation und Weiterentwickelung eines schon sehr früh mit logischer Planmäßigkeit angelegten inneren Verkehrssystems wurde vor zwei Jahren durch den Bautenminister Baudin ernsthafter erwogen und in die Wege der Gesetzgebung eingeleitet. Die Deputiertenkammer

hat das „Programm Baudin“ bereits gutgeheißen, so daß es nur noch der Zustimmung des Senats bedarf, der sich noch im Laufe des Jahres den Beratungen unterziehen wird. In gewisser Weise stellt das Programm Baudin eine Ergänzung zu dem Programm de Freycinet vom Jahre 1878 dar, welches unter Einschluß der Eisenbahnen ebenfalls eine groß angelegte Reorganisation des inneren Verkehrssystems erstrebte, und auf welches im Laufe von 16 Jahren mehr als 1200 Millionen Francs verausgabt worden sind. Nach dem Reformplane Baudin sollen innerhalb der nächsten zwei Jahrzehnte für 443 Millionen Francs neue Kanäle gebaut, für 60 Millionen Verbesserungsarbeiten an den vorhandenen Wasserstraßen und für 159 Millionen Vergrößerungen der Seehäfen ausgeführt werden. Die Ausgaben für die Häfen entfallen mit 26 Millionen auf Dünkirchen, 10 Millionen auf Boulogne, beinahe 3 Millionen auf Dieppe, auf Havre 20 Millionen, Rouen $11^1/_2$ Millionen, St. Nazaire 12 Millionen, Nantes 22 Millionen, Bordeaux 13 Millionen, Bayonne 2 Millionen, Cette $2^3/_4$ Millionen, auf Marseille endlich 34 Millionen. Unter den geplanten neuen Wasserstraßen sind die Schiffbarmachung der Loire (14 Millionen Francs), die Verbindung Marseilles mit der Rhone (91 Millionen), die Verbindung der nordostfranzösischen Industriebezirke mit Dünkirchen und Calais (131 Millionen), die weitere Erschließung des Nordens durch den Canal du Nord (60 Millionen) die wichtigsten. Aus dem Budget der beabsichtigten Ameliorationen alter Wasserstraßen sind 13 Millionen für die Kanalisation der Seine und 12 Millionen für die Verbesserung der Verbindungen mit der Schelde und der Nordsee hervorzuheben.

Bekämpfung der auswärtigen Konkurrenz; Prämienpolitik.

Die eigentliche Signatur erhält die neuere französische Schiffahrtspolitik durch die auf die unmittelbare Bekämpfung der auswärtigen Konkurrenz gerichteten Anstrengungen. Darin herrscht nun das protektionistische Prinzip, welches mit geringen Unterbrechungen die Entwickelung des Seewesens Frankreichs seit Colbert geleitet hat, noch in ganzer Kraft, und es ist gerade die Reederei selbst, die sich am eifrigsten bemüht, diese historischen Überlieferungen aufrecht zu erhalten. Auf der anderen Seite verläßt sich der Schiffbau nicht minder auf die Staatshilfe. Fast darf man sagen, daß die Rivalität dieser beiden Interessengruppen, welche die in letzter Linie zwischen ihnen bestehende Solidarität zu übersehen scheint, jeweils die Richtungsumschläge in den wirtschaftspolitischen Tendenzen, die freilich nicht aus dem protektionistischen Kreise herausführten, ausschließlich bestimmt hat. Die Gesetze über die Handelsmarine, welche mit jedem der letzten drei Jahrzehnte die Grundlinien des Systems veränderten, brachten den Vorteil bald dem heimischen Schiffbau, bald der Reederei. Auch das neue Gesetz vom 7. April 1902, welches die sämtlichen gegen das Vordringen der auswärtigen Konkurrenz gerichteten Bestrebungen der

letzten Jahre zusammenfaßt, bringt als Neuerung nur eine andere Verteilung der Staatszuschüsse zwischen Reederei und Schiffbau.

Das erwähnte Gesetz ist das Ergebnis sehr langwieriger und sehr umfangreicher Vorbereitungen. Die unbefriedigenden Zustände in der Handelsmarine führten im Jahre 1897 zur Einsetzung einer außerparlamentarischen Kommission. Im Laufe der nächsten Jahre veranstaltete diese Kommission eine umfassende Untersuchung, und es sind wesentlich ihre Vorschläge, welche den Charakter der neuen legislatorischen Maßnahme und damit der wiederum auf zehn Jahre festgelegten Prämienpolitik bestimmten.

Der Verlauf der gesetzgeberischen Eingriffe; Wirkungen des Gesetzes von 1897.

Das Festhalten an dem Prinzip der Staatshilfe erklärt sich aus verschiedenen Gründen. Zunächst wagte man nicht, obwohl die Freihändler im Parlament ihre Stimme erhoben hatten, der Handelsmarine in dem Augenblicke der stärksten Bedrängung durch die Auslandskonkurrenz die Subsidien zu entziehen, auf welche sie sich seit Jahren eingerichtet hatte. Eine gute Stütze erhielt diese Argumentation der Protektionisten durch die Tatsache, daß die fremde Flagge während der kurzen Unterbrechung der altgeübten Schutzpolitik 1867 bis 1880 ihren Anteil am französischen Seeverkehr sehr rasch vermehrte und die nationale Flagge von einem Prozentsatz von 35 im Jahre 1866 auf 26 im Jahre 1880 herabdrückte. Ein zweites, die Prämiengewährung rechtfertigendes Element bildet der im Jahre 1892 beginnende industrielle und landwirtschaftliche Hochzollschutz Frankreichs, der sowohl dem heimischen Schiffbau wie der heimischen Reederei eine gewisse Kompensation für die bei der Einfuhr der Rohmaterialien erlegten Zollsätze wie für die im Wesen des Schutzzolls liegende Hemmung des Importhandels nötig macht. Was die Reederei betrifft, wird noch ins Feld geführt, daß sie durch die hohen Hafengebühren, ferner durch die ihr gesetzlich auferlegten Beiträge zur nationalen Seemannskasse eine beträchtliche Einschränkung ihrer Geschäftsgewinne erleidet.

Nach der kurzen freihändlerisch angehauchten Periode 1866 bis 1880 wurde mit dem Gesetz vom 29. Januar 1881 der Weg der Prämienpolitik aufs neue beschritten. Man bewilligte dem Schiffbau eine Bauprämie von 60 Francs pro Raumtonne und der Reederei eine Fahrprämie von 1 Francs 50 Centimes pro Tonne. Für die francisierten Schiffe ausländischer Fabrikation wurde die Fahrprämie auf die Hälfte beschränkt. Von diesem System, welches mit der durch die Halbprämie eröffneten Möglichkeit des lohnenden Ankaufs fremder Schiffe gute Erfolge hatte, fühlte sich die französische Schiffbauindustrie geschädigt, und es gelang ihr, mit dem Ablauf der zehnjährigen Gültigkeitsperiode des Gesetzes neue Grundsätze zur Geltung zu bringen. Dieses Dominieren der Interessen der Schiffbauindustrie stürzte das bisherige System völlig um. Die

Bauprämie wurde erhöht (von 60 auf 65 Francs), die halbe Fahrprämie für Schiffe ausländischer Fabrikation total unterdrückt und außerdem in den den Schiffen französischen Ursprungs weiter zugestandenen Fahrprämien eine Verschiebung zu Gunsten der Segelschiffe eingeführt. Gegenüber dem reduzierten Satze von 1 Francs 10 Centimes für die Dampfer betrug der Satz für die Segler 1 Francs 70 Centimes. Wesentlich auf Grund dieser Prämienunterschiede vollzog sich die eigentümliche Mehrentwickelung der Seglerflotte, welche die Geschichte der französischen Reederei unter der zehnjährigen Periode des Gesetzes vom 30. Januar 1893 kennzeichnet.

Trotz dieser ungeheuren Begünstigung der heimischen Schiffbauindustrie hörte die französische Reederei nicht auf, ihren Schiffsbestand aus dem Auslande zu ergänzen und zu ersetzen. Die französischen Werften arbeiteten ungeachtet der ihnen zufließenden Prämien, die zuletzt auf $9^1/_2$ Millionen Francs pro Jahr angeschwollen waren, unverhältnismäßig teuer, so daß trotz des Verlustes der Fahrprämien der billigere Ankauf im Ausland nicht ohne Vorteile blieb. Nach den Angaben der französischen Werften stellt sich der Kostenpreis pro Tonne auf 450 Francs gegen 290 Francs in England. Die französischen Reedereien machten während der letzten Parlamentsdebatten jedoch geltend, daß sie in Frankreich 495 Francs und in England nur 250 Francs pro Tonne auszugeben hätten. In der Tat zeigt die Statistik, wie wenig die Begünstigung der heimischen Werften die Konkurrenz der fremden schlagen konnte. Von den neu in Dienst gestellten Schiffen stammten im Jahresdurchschnitt der Periode 1893 bis 1900 (also der Herrschaft des Gesetzes von 1893) 21 930 Tonnen aus dem Auslande und nur 8635 Tonnen aus der französischen Schiffbauindustrie.

Ökonomie des neuen Gesetzes vom 7. April 1902.

Im ganzen entstammen dem 1893 eingeführten Prämiensystem also nur ungünstige Wirkungen für die Entwickelung der französischen Handelsflotte. Jedoch hütete man sich bei der Beratung des neuen Gesetzes vom 7. April 1902 (das mit 30. Januar 1903 in Geltung tritt), das bisherige System radikal zu verändern. Man hob nur die Ungleichheiten auf, gewährte also den Reedereien wieder eine Fahrprämie für im Ausland gekaufte Schiffe und setzte ferner in den Fahrprämien für Schiffe französischen Ursprungs den gleichen Satz für Segel- und Dampfschiffe fest. Die Fahrprämie für die Schiffe ausländischer Herkunft ist übrigens eine sogenannte Ausrüstungsvergütung (compensation d'armement) und wird nicht nach den zurückgelegten Entfernungen, sondern nach der Anzahl der Tage berechnet, an welchen das Schiff vollzählig bemannt ist. Für die Dampfer französischen Ursprungs bleibt es dem Reeder überlassen, zwischen der Ausrüstungs- und der Entfernungsfahrprämie zu wählen. Um einer bloß spekulativen Ausnutzung der Staatsprämien vorzubeugen,

werden durch das Gesetz selbst Maximalgrenzen eingeführt. Es können in der Dampferflotte nur 500 000 Tonnen Bruttogehalt und in der Seglerflotte nur 100 000 Tonnen von den Prämien profitieren. Bei den Dampfern begünstigt man die heimischen Werften insofern, als das Maximum zu 300 000 Tonnen unter die Schiffe französischer und zu 200 000 Tonnen unter die Schiffe fremder Herkunft verteilt wird.

Nach dem Gesetze gliedert sich das Prämiensystem also in folgender Weise:

1. Bauprämien.

a) Eiserne Schiffe (Dampfer und Segler): 65 Francs pro Tonne Bruttogehalt.

b) Hölzerne Schiffe: 40 Francs für Fahrzeuge über 150 Tonnen und 30 Francs für kleinere.

c) Maschinen: 15 Francs pro 100 kg an Bord installierter Trieb- oder Hilfsmaschinen aller Art sowie 15 Francs bei Kesselauswechselung pro 100 kg der neuen Kessel.

2. Fahrprämien.

a) Dampfer: 1 Franc 70 Cts. pro Bruttotonne und pro 1000 Seemeilen mit stufenweiser Herabsetzung von 4 Cts. in den ersten vier Jahren, von 8 Cts. in den zweiten und 16 Cts. in der dritten vierjährigen Periode nach der Francisation des Schiffes. Bei Schiffen über 3000 Tonnen erniedrigt sich der Tarif um 1 Cts für je 100 Tonnen des überschreitenden Gehaltes, ohne jedoch unter 1 Franc 50 Cts. für das erste Jahr sinken zu können.

b) Segelschiffe: 1 Franc 70 Cts. pro Bruttotonne und pro 1000 Seemeilen mit stufenweiser Herabsetzung von 2, 4 und 8 Cts. während der ersten drei Vierjahrsperioden nach der Francisation. Bei Fahrzeugen über 600 Tonnen vermindert sich die Prämie um 10 Cts. pro 100 Tonnen Mehrgehalt. Fahrzeuge über 1000 Tonnen werden wie solche von 1000 Tonnen behandelt.

3. Ausrüstungsvergütung für Schiffe fremder Fabrikation.

Pro Tonne Bruttogehalt und pro Tag vollzähliger Bemannung:

5 Cts.	bei Schiffen	bis zu			2000	Tonnen
4 „	„	„	von	2000 bis	3000	„
3 „	„	„	„	3000 „	4000	„
2 „	„	„	„	über	4000	„

Fahrzeuge von mehr als 7000 Tonnen werden wie solche von 7000 Tonnen behandelt.

Für die Zahl der in Rechnung zu stellenden Tage der Ausrüstung wird ein Maximum von 300 pro Jahr festgesetzt.

Diese Prämien sind ausschließlich für die große und die europäische Fahrt reserviert. Die Fahrprämie wird während der ersten zwölf Jahre jedem unter der Herrschaft des neuen Gesetzes in Frankreich gebauten Schiffe gewährt. Die Bauprämie für auf französischen Werften konstruierte, ins Ausland verkaufte Schiffe wird erst verabfolgt, wenn der Nachweis für tatsächliche Indienststellung erbracht ist.

Die Stellung Frankreichs zur Trustbewegung; das Verhalten der großen französischen Schiffahrtsgesellschaften.

Mit dieser gesetzgeberischen Maßnahme großen Stils, von der man weittragende Unterstützung der nationalen Handelsflotte im Kampfe gegen die übermächtigen Marinen des Auslandes erwartet, erschöpfen sich die Bestrebungen zur Wiedereroberung der alten Stellung auf dem Weltmarkte nicht völlig. Sie repräsentiert jedoch die bedeutendste der gemachten Anstrengungen, und da dieselbe sich darauf beschränkte, nur in alten Bahnen weiterzugehen, ist nicht anzunehmen, daß die schiffahrtspolitischen Tendenzen anderer Art fruchtbarer an neuen Ideen sein werden. So hat ein so einschneidender und revolutionierender Vorgang, wie die Konstituierung des Atlantischen Schiffahrtstrustes darstellt, in der französischen Reederei nur ein echoloses Staunen hervorgerufen. Die unter der nationalen Flagge betriebene Seeschiffahrt scheint von der Gründung des Riesenverbandes kaum berührt zu werden. Die Schiffahrtslinien sind im Besitze ihrer beträchtlichen Postsubventionen vor den Eventualitäten der Frachtrevolutionen auf dem Ozean ziemlich gesichert. Bisher hat ihnen der auswärtige Wettbewerb schon sehr hart zusetzen können, ohne sie dazu zu bringen, ihren Schiffspark ganz auf der Höhe der Konkurrenzfähigkeit zu halten. Die Frage einer positiven Beteiligung der französischen Kompagnien an dem Ozeantrust scheint nicht gestellt worden zu sein, obwohl die Subventionsklausel eine losere Verbindung mit der internationalen Organisation kaum absolut ausschließt. Die öffentliche Meinung hat allerdings eine starke Besorgnis an den Tag gelegt, als der Trust ins Leben trat, und auf Grund einer in der Deputiertenkammer an ihn gerichteten Frage mußte der Handelsminister versprechen, die Weiterentwickelung der Dinge aufmerksam zu verfolgen, eingehend die Wirkungen zu untersuchen, die davon auf die französische Handelsmarine ausgehen, und die nationalen Interessen nach jeder Richtung hin zu wahren.

Die Stellung der Reederei zur Arbeiterbewegung; die Ausstände; Verlangen nach Aufhebung der inscription maritime; die neue Seemannsordnung.

Nicht ganz ohne Einfluß blieb die Entstehung des Ozeantrustes auf die Bildung eines Zentralverbandes der französischen Reederei, des Comité Central des Armateurs de France, welches vor einigen Monaten gegründet wurde. Es handelt sich hierbei nur um eine freie Vereinigung zur Wahrung der allgemeinsten Berufsinteressen. In kleinerem Rahmen existiert schon eine Anzahl solcher Gruppierungen im Norden und in den größeren Seehäfen des Westens. Diese neue Vereinigung lenkte ihr Augenmerk übrigens zunächst auf rein interne Probleme der französischen See-

schiffahrt, die allerdings in innigem Zusammenhange mit ihrer Tätigkeit im internationalen Wettbewerb stehen. Es gilt, ein befriedigendes Verhältnis der Schiffsbesitzer mit der Bemannung zu finden. Die Bewegung der Hafenarbeiter, welche im Laufe der letzten Jahre alle französischen Häfen ergriff und teilweise langwierige Ausstände veranlaßte, hat im ganzen mit einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen in den Hafenbetrieben geendigt. Davon ermutigt, begannen auch die Schiffsmannschaften sich zu rühren und eine Aufbesserung ihrer Bezüge sowie neue Arbeitsordnungen zu verlangen. Die Reedereien haben widerstehen können, empfinden es jedoch gerade in diesem Kampfe mit den Besatzungen sehr drückend, daß sie noch gesetzlich verpflichtet sind, ihre Schiffe mit mindestens $^{2}/_{3}$ Reservisten der französischen Kriegsmarine zu besetzen, und daher nur zu $^{1}/_{3}$ auf Ausländer zurückgreifen können. Die Reedereien bemühen sich jedenfalls, die ihnen längst lästige Klausel loszuwerden. Die Veranlassung zu positiven, dahin abzielenden Schritten bietet sich von selbst bei der Ausarbeitung der neuen Seemannsordnung, welche die Regierung versprochen hat.

Die wirtschaftlichen Interessen Deutschlands in Südamerika.

A. Produktion und Handel.

(Brasilien, Laplatastaaten, Chile, Peru, Bolivien, Ecuador.)

Die wirtschaftliche Erschließung Südamerikas bildet eines der größten Kulturprobleme für die heutige Menschheit. Vor 400 Jahren entdeckt und kolonisiert, hat sich Südamerika dennoch äußerst langsam entwickelt, ist als Kolonisationsgebiet weit von Nordamerika überholt worden, trotzdem letzteres die ersten 100 bis 150 Jahre nach der Entdeckung so gut wie unbeachtet geblieben, das ganze Augenmerk der ersten Entdecker vielmehr auf Mittel- und Südamerika gerichtet war, weil man hier zunächst leichter auf Befriedigung der auri sacra fames rechnen konnte. Wirtschaftliche Erschließung Südamerikas.

Es ist aber durchaus nicht die Gunst des Klimas oder des Bodens, welche im 19. Jahrhundert die rapide Kolonisation Nordamerikas zu Wege gebracht hat, vielmehr ist die Hauptursache in der politischen Entwickelung zu suchen! Die engherzige Ausschließungspolitik der Spanier und Portugiesen gegenüber anderen Nationen erhielt Südamerika eine lange Zeit hindurch in völliger wirtschaftlicher Stagnation; man wollte nicht einmal Ackerbaukolonien anlegen, vielmehr ein Herrenvolk bilden, dessen Aufgabe es war, eine minderwertige Rasse zu beherrschen und auszubeuten. Es ist der spanischen Rasse in vollendeter Weise gelungen, die tatkräftigeren Völker des Nordens über die Besiedelungsfähigkeit Südamerikas zu täuschen und dieselben von Südamerika fernzuhalten, und so ist das große Ländergebiet eine Domäne des wirtschaftlich untüchtigsten Teiles der romanischen Welt geblieben. Wußte man doch bis in die 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts hinein nicht einmal, daß Argentinien ein Getreideland par excellence sei; man glaubte, es sei dazu ausersehen, für immer Weidegebiet zu bleiben.

Jedenfalls liegen heute die Dinge so, daß Südamerika bei der doppelten Ausdehnung gegenüber Europa und ungefähr bei demselben Prozentsatz kulturfähigen Bodens kaum 1/10 der Bevölkerung Europas besitzt und relativ mindestens zwanzigmal dünner besiedelt ist. Auch Nordamerika gegenüber ist die Besiedelung, wenn man bloß den anbaufähigen Boden betrachtet, nicht die gesamte Ausdehnung, eine mindestens fünfmal dünnere. Nordamerika ist zwar der Gesamtfläche nach etwas größer als Südamerika, jedoch höchstens zu 1/3 anbaufähig, indem Canada zu 9/10 nördlich von der Ackerbauzone gelegen ist und über die Hälfte der Union aus öden Felsengebieten und Wüsteneien besteht. Südamerika dagegen ist, abgesehen Vergleich mit Europa und Nordamerika.

von der Andenkette, Patagonien und dem westlichen Teil von Argentinien, durchweg anbaufähig und hat mindestens 75 pCt. kulturfähigen Bodens, genau wie Europa. In Südamerika ist für die europäische Rasse, insonderheit für die wirtschaftlich tüchtigeren Nationen, noch heute ein Arbeitsfeld vorhanden, wie sonst nirgends mehr auf der Erde, und dies um so mehr, als $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Bevölkerung Südamerikas wirtschaftlich untüchtig sind. Zwar sind nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen die eigentlichen Tropengebiete für den Europäer „verbotene Gefilde", wenigstens was die Anlage von Ackerbaukolonien anlangt. Indessen ist doch auch der außertropische Teil Südamerikas von enormer Ausdehnung und bietet mehr Kulturflächen als Vorderasien oder Nordafrika. Und auch in den eigentlichen Tropengebieten bildet ja der Europäer das eigentliche Kulturelement und Kulturferment; deren wirtschaftliche Hebung und Nutzbarmachung geschieht durch europäisches Kapital und europäische Intelligenz. Vielfach wird die Ansicht Friedrich Lists, nach der die Tropenländer vorherbestimmt sind, Ackerbaugebiete zu bleiben, für veraltet gehalten; einen wahren Kern besitzt sie immerhin.

Entwickelung der Industrie.

Allerdings haben einzelne Tropenländer, wie Indien, bereits eine bedeutende Textilindustrie entwickelt. Auch die südamerikanischen Staaten haben durch die Einführung hoher Schutzzölle (die zunächst nur den finanziellen Nöten abhelfen sollten, dann aber als Schutzzölle zu wirken begannen) den Weg der industriellen Entwickelung beschritten, indessen fehlen gerade für die wichtigste Industrie, die das eigentliche Wahrzeichen der modernen Kultur bildet, die Eisenindustrie, in Südamerika die natürlichen Bedingungen. Nennenswerte Eisenerz- und Kohlenlager sind nicht vorhanden. Die eigentliche Kohlenformation ist in Südamerika nach unseren gegenwärtigen Kenntnissen überhaupt nicht vertreten; was da ist, ist minderwertige Kohle jüngerer Formationen.

Ackerbauprodukte.

Hier dürfte also nicht bloß heute aus historischen, sondern auch für die Zukunft aus natürlichen Gründen dauernder Austausch von Ackerbauprodukten gegen Industrieerzeugnisse gesichert sein; dies zum Teil allerdings auch aus dem Grunde, weil der größte Teil von Südamerika gar keine europäischen Getreidearten hervorbringt, sondern in Betracht kommt für die Erzeugung von hochwichtigen, viel begehrten Tropenprodukten, wie Kaffee, Kakao, Tabak, Vanille ꝛc., hochwertigen Droguen — für die Zukunft auch wohl als Produzent von Futtermitteln für die nordische Viehzucht. Für die gegenwärtige wirtschaftliche Konstellation, in der die Landwirtschaft der westeuropäischen Kulturländer gegen die mächtige Konkurrenz überseeischer Gebiete schwer anzukämpfen hat, ist der Umstand daß Südamerika in der Hauptsache andere Produkte hervorbringt als die nordische Landwirtschaft, ein Grund mehr, um die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Europa und Südamerika zu pflegen und zu entwickeln.

Gegenüber Nordamerika bietet übrigens selbst Argentinien den Vorteil, daß es in weit höherem Grade Rohstoffproduzent für die europäische Industrie ist, indem es sich zum wichtigsten Häute- und Wollelieferanten aufgeschwungen, in letzterer Beziehung sogar Australien überflügelt hat. Produktion von Rohstoffen.

Wenn man die wirtschaftlichen Interessen Deutschlands in Südamerika einer eingehenderen Prüfung unterwirft, findet man bald, daß es in noch weit höherem Grade Zukunfts- als Gegenwartsinteressen sind, Zukunftsinteressen namentlich im Vergleich zu denen in Nordamerika, welches ja im wesentlichen, von der Baumwolle abgesehen, genau die gleichen landwirtschaftlichen Produkte hervorbringt wie Deutschland und auch bereits eine mächtige industrielle Entwickelung aufweist, die jetzt schon den europäischen Exportstaaten sehr fühlbar zu werden beginnt. Heute allerdings beträgt der Warenumsatz mit Nordamerika noch das Doppelte im Vergleich zu dem mit Südamerika. Dies dürfte sich aber bereits in den nächsten Jahrzehnten ändern. Südamerika muß noch für eine geraume Zeit fremdes, europäisches Kapital aufnehmen, während Nordamerika angefangen hat, seine Schulden abzuzahlen. Deutschlands Interessen in Südamerika.

Es ist nun erfreulich, zu bemerken, daß gerade Deutschland in der letzten Zeit eine starke Zunahme im Warenumsatz mit Südamerika aufzuweisen hat. Des besseren Vergleiches wegen geben wir die folgende Übersicht über den Handelsumsatz der vier wichtigsten Handelsstaaten mit Südamerika. Es betrug nach der Statistik der betreffenden Staaten: Umsatz mit den wichtigsten Handelsstaaten.

Handelsumsatz mit Südamerika in Millionen Mark.

Warenumsatz.

	Einfuhr aus Südamerika nach				Ausfuhr nach Südamerika aus			
	Deutsches Reich	Frankreich	England	Union	Deutsches Reich	Frankreich	England	Union
1890 . . .	300,1	334,0	268,3	355,3	139,1	236,6	517,3	147,8
1891 . . .	374,8	325,6	274,8	473,4	122,9	192,0	407,4	129,7
1892 . . .	334,1	296,7	298,3	612,0	153,4	156,4	450,9	126,0
1893 . . .	349,8	271,7	320,6	403,1	164,8	163,6	428,1	124,0
1894 . . .	332,5	273,4	328,5	398,2	133,0	140,0	387,0	125,6
1895 . . .	353,8	317,0	378,9	456,9	181,5	137,3	429,8	130,1
1896 . . .	328,0	350,3	388,0	438,0	171,9	152,6	440,8	139,9
1897 . . .	327,8	312,3	309,7	430,9	143,5	134,1	346,1	129,3
1898 . . .	362,4	359,1	385,6	367,4	138,2	117,4	366,7	131,1
1899 . . .	423,4	397,4	438,2	341,5	160,1	129,1	376,4	139,0
1900 . . .	489,6	396,9	534,7	371,7	188,3	104,3	433,9	152,4
1901 . . .	468,5	352,3	505,6	437,1	162,9	108,2	389,0	174,7
1902 . . .	—	—	—	482,6	—	—	—	148,7

Diese Zahlen zeigen, daß die Einfuhr aus Südamerika nach Deutschland bereits die nach Frankreich und der Union überflügelt hat und sich in gleicher Höhe mit der englischen hält. Auch die Ausfuhr übertrifft bereits recht bedeutend diejenige Frankreichs und um ein geringes wohl auch die der Union nach Südamerika, obwohl zuverlässiges Material über Deutschland für 1902 noch nicht vorliegt; dieselbe bleibt allerdings hinter der englischen Ausfuhr um die Hälfte zurück. Indessen muß zu der obigen Übersicht noch die Bemerkung gemacht werden, daß die vorliegenden Ziffern den wirklichen Warenumsatz Deutschlands mit Südamerika zu klein erscheinen lassen, den Englands dagegen vergrößern. England hat nämlich im Durchschnitt 1890 bis 1900 für etwa 16 bis 20 Millionen ausländische Erzeugnisse nach Südamerika ausgeführt. Was aber den deutschen Außenhandel anlangt, so entgeht ein Teil der über Holland und Belgien aus- und eingeführten Waren der genauen Rubrizierung. So sind z. B. in den letzten Jahren etwa 10 bis 15 pCt. der deutschen Kaffee- und Baumwolleneinfuhr als Einfuhr aus England, Belgien, den Niederlanden, Frankreich vermerkt, während dieselbe tatsächlich natürlich nur aus einem überseeischen Lande stammen konnte. Noch größer als bei der Einfuhr dürfte aber der Fehler bei der deutschen Ausfuhrliste sein, indem gerade der industriereiche Westen, das ganze Rheingebiet, über holländische, belgische und französische Seehäfen ausführt. Und wenn die englische Ausfuhr bis jetzt die deutsche noch stark übertroffen hat, so liegt dies in der Hauptsache in den bisher sehr bedeutenden englischen Kapitalinvestierungen, namentlich in Eisenbahnen, die naturgemäß zu einer Bevorzugung der englischen Industrie für Lieferungen führten.

Was die Ausfuhr an direkten Konsumgegenständen anlangt, so dürfte selbst England darin heute Deutschland schwerlich erheblich überragen, wenn man die unregistrierte deutsche Ausfuhr über die niederländischen Häfen und England berücksichtigt.

Wenn andererseits bei der Union im Gegensatz zu England die Einfuhr aus Südamerika die Ausfuhr so bedeutend übertrifft, so liegt dies daran, daß einerseits die Union noch keine Kapitalinvestierungen vorgenommen hat, andererseits aber in der Ausfuhr direkter Konsumartikel, namentlich in Textilwaren, sich noch nicht auf eine Stufe mit den alten Kulturländern stellen kann.

Außenhandel nach südamerikanischen Ländern.

Um den Außenhandel der vier wichtigsten Handelsstaaten nach den einzelnen südamerikanischen Ländern genauer zu vergleichen, geben wir die folgende Übersicht:

Deutschlands Handel mit Südamerika.

	Millionen Mark												
	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902
Einfuhr aus:													
Brasilien	137,6	151,9	133,5	125,8	91,0	114,6	99,6	95,6	100,3	90,4	112,6	113,9	
Argentinien	74,4	108,9	86,5	93,0	103,8	118,4	107,8	109,2	143,2	194,4	232,5	200,8	
Peru	5,5	8,4	7,0	7,9	5,9	4,7	3,8	3,7	3,9	3,9	6,9	7,2	
Chile	60,6	75,7	74,3	77,3	84,6	80,4	75,8	80,3	75,2	89,0	88,5	100,7	
Uruguay	3,7	4,1	8,3	8,4	8,3	8,6	10,5	10,8	10,8	13,1	15,4	14,5	
Ecuador	3,3	4,0	4,0	5,6	5,0	5,3	5,7	7,4	8,3	9,9	10,7	8,6	
Venezuela	4,6	5,9	6,0	14,9	20,3	13,4	15,3	10,3	9,7	9,0	9,3	9,4	
Columbien	3,7	5,6	5,4	5,0	8,3	7,2	8,5	7,7	7,7	8,0	6,2	6,0	
Bolivia	6,7	10,3	9,1	11,9	5,3	1,2	1,0	2,8	3,8	5,7	7,5	7,4	
Zusammen	300,1	374,8	334,1	349,8	332,5	353,8	328,0	327,8	362,4	423,4	489,6	468,5	
Ausfuhr nach:													
Brasilien	52,2	55,4	51,8	62,2	57,0	74,9	60,3	50,2	45,1	46,4	45,6	35,5	
Argentinien	26,1	18,6	35,2	42,5	30,2	36,1	44,1	35,8	42,7	52,3	63,8	54,2	
Peru	8,4	8,3	5,9	5,5	4,2	5,4	7,3	6,3	6,8	7,7	9,9	11,1	
Chile	30,8	19,7	45,2	28,3	22,5	44,5	34,6	27,0	20,3	28,1	39,9	34,0	
Uruguay	7,8	4,8	5,9	8,2	7,9	8,6	9,6	5,5	8,4	10,4	11,9	9,6	
Ecuador	1,4	1,3	1,2	1,8	1,6	1,6	2,7	2,9	3,0	3,4	5,5	3,6	
Venezuela	8,0	9,9	5,0	12,6	6,2	6,1	6,4	5,5	4,3	4,0	5,0	7,0	
Columbien	4,4	4,9	3,2	3,7	3,4	4,3	6,9	8,6	5,6	5,0	2,3	4,3	
Bolivia	—	—	—	—	—	—	—	1,7	2,0	2,8	4,4	3,6	
Zusammen	139,1	122,9	153,4	164,8	133,0	181,5	171,9	143,5	138,2	160,1	188,3	162,9	

Handel der Vereinigten Staaten mit Südamerika.[1])

	Millionen Mark												
	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902
Einfuhr aus:													
Brasilien	249,1	349,4	498,1	320,0	333,5	331,0	298,2	289,8	259,1	243,2	244,0	296,5	332,6
Argentinien	22,7	25,2	22,3	21,8	14,7	32,3	39,1	45,4	24,8	21,4	34,0	34,0	46,6
Peru	.	.	2,5	3,4	2,1	2,1	2,9	2,9	2,9	6,3	8,8	15,1	13,9
Chile	13,4	14,7	14,7	16,8	14,7	18,9	19,7	16,0	15,5	12,2	29,8	36,5	32,3
Uruguay	7,1	9,7	10,5	6,7	5,9	11,3	13,4	14,7	7,6	5,5	7,6	8,0	10,5
Ecuador	2,1	3,4	3,4	4,2	3,4	3,4	3,4	2,5	3,4	4,2	6,3	5,9	6,3
Venezuela	46,2	50,8	43,3	15,1	14,7	42,4	40,3	39,9	32,3	27,3	23,1	27,7	26,5
Columbien	14,7	20,2	17,2	15,1	9,2	15,5	21,0	19,7	21,8	21,4	18,1	13,4	13,9
Zusammen	355,3	473,4	612,0	403,1	398,2	456,9	438,0	430,9	367,4	341,5	371,7	437,1	482,6
Ausfuhr nach:													
Brasilien	50,0	58,8	59,6	51,7	58,0	63,4	59,6	52,1	55,9	51,2	48,7	49,1	43,7
Argentinien	34,9	11,3	10,9	20,2	19,3	18,5	23,1	24,8	26,9	39,9	48,7	48,3	41,2
Peru	5,9	5,9	4,2	2,5	2,5	2,5	4,2	4,6	5,5	5,9	7,1	13,0	10,9
Chile	13,4	13,0	14,7	12,6	9,7	11,8	14,3	10,9	9,7	8,8	13,9	22,3	15,5
Uruguay	13,4	4,2	3,8	3,8	4,2	5,0	5,9	4,2	5,0	5,0	7,6	6,7	6,7
Ecuador	2,9	3,8	3,4	3,4	3,4	2,9	2,9	2,9	3,4	3,8	5,0	8,4	6,3
Venezuela	16,8	19,7	16,8	17,2	17,2	15,5	16,0	14,3	11,3	11,8	10,1	13,9	11,8
Columbien	10,5	13,0	12,6	12,6	11,3	10,5	13,9	15,5	13,4	12,6	11,3	13,0	12,6
Zusammen	147,8	129,7	126,0	124,0	125,6	130,1	139,9	129,3	131,1	139,0	152,4	174,7	148,7

[1]) Fiskaljahre, die mit dem 30. Juni des betreffenden Jahres schließen.

Englands Handel mit Südamerika.

	Millionen Mark												
	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902
Einfuhr aus:													
Brasilien	88,7	86,7	71,7	94,6	80,4	73,7	82,7	76,2	93,9	80,8	121,3	101,1	
Argentinien	84,3	70,4	92,6	98,7	125,8	185,3	183,1	117,4	158,9	223,2	266,8	253,3	
Peru	21,5	19,8	32,1	28,5	21,8	28,0	26,3	29,6	31,4	26,6	26,7	37,0	
Chile	70,8	75,5	78,9	77,5	75,7	70,1	73,6	65,1	74,1	86,1	98,5	88,0	
Uruguay	7,0	7,6	5,9	2,6	5,4	9,4	6,4	6,9	8,0	5,3	10,0	9,7	
Ecuador	1,5	2,2	2,6	4,1	4,8	2,4	3,1	1,9	5,4	3,6	3,1	4,1	
Venezuela	6,3	5,9	5,2	1,8	3,0	1,1	1,2	1,3	0,9	0,9	2,5	2,1	
Columbien	6,2	6,7	9,3	12,8	11,6	8,9	11,6	11,3	13,0	11,7	5,8	10,3	
Zusammen	286,3	274,8	298,3	320,6	328,5	378,9	388,0	309,7	385,6	438,2	534,7	505,6	
Ausfuhr nach:													
Brasilien	159,0	175,5	167,6	164,6	159,7	155,9	142,5	116,2	131,6	114,9	125,8	90,6	
Argentinien	174,0	89,1	118,5	115,4	94,5	111,8	139,8	101,9	118,6	132,9	151,7	142,2	
Peru	25,2	22,9	17,6	17,4	12,4	15,6	20,2	17,0	18,8	18,5	21,8	22,9	
Chile	68,6	45,0	82,3	53,4	48,7	70,5	55,5	48,5	37,9	49,8	72,1	69,8	
Uruguay	42,5	24,4	26,9	31,3	31,2	28,3	30,1	17,1	26,6	27,5	35,4	27,9	
Ecuador	6,3	5,6	5,5	6,4	5,7	5,4	8,1	8,9	7,0	8,5	8,1	6,0	
Venezuela	17,0	17,5	7,8	19,0	14,0	16,6	16,3	11,6	9,6	10,1	11,6	10,5	
Columbien	24,7	27,4	24,7	20,6	20,8	25,7	28,3	24,9	16,6	14,2	7,4	19,1	
Zusammen	517,3	407,4	450,9	428,1	387,0	429,8	440,8	346,1	366,7	376,4	433,9	389,0	
Darunter Export-Erzeugnisse fremder Länder	19,2	17,8	20,8	16,6	14,9	16,9	18,7	16,4	17,3	19,1	20,8	18,6	

Frankreichs Handel mit Südamerika.

	Millionen Mark												
	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902
Einfuhr aus:													
Brasilien	65,2	67,0	66,0	58,2	44,8	67,7	71,2	53,9	56,6	56,7	63,1	56,3	
Argentinien	168,3	158,5	141,8	133,3	134,5	143,8	170,1	168,5	200,8	233,5	227,9	203,3	
Peru	36,1	6,2	4,5	5,5	2,9	5,4	6,6	7,3	7,8	11,4	9,5	7,0	
Chile	9,2	42,1	43,4	32,5	41,3	43,9	45,7	40,1	47,0	53,1	59,1	51,0	
Uruguay	29,4	25,1	16,9	15,2	18,4	28,6	27,7	21,6	24,5	21,4	16,7	17,9	
Ecuador	.	.	.	.	1,1	1,2	1,5	1,0	1,2	1,3	1,5	0,9	
Venezuela	16,4	17,7	16,6	19,0	20,6	18,6	19,8	13,5	14,6	13,5	13,0	9,8	
Columbien	9,4	9,0	7,5	8,0	9,8	7,8	7,7	6,4	6,6	6,5	6,1	6,1	
Zusammen	384,0	325,6	296,7	271,7	273,4	317,0	350,3	312,3	359,1	397,4	396,9	352,3	
Ausfuhr nach:													
Brasilien	64,8	81,6	49,2	60,2	64,1	60,6	54,9	48,7	44,2	53,6	30,2	30,6	
Argentinien	82,8	41,8	50,0	47,6	40,3	34,9	45,0	40,6	39,2	42,5	39,7	41,0	
Peru	6,2	6,2	4,8	3,0	1,8	0,7	2,2	2,3	1,9	3,0	3,8	2,2	
Chile	12,7	13,4	20,2	13,4	8,0	13,0	16,5	12,9	9,9	8,8	13,1	14,2	
Uruguay	25,6	14,6	11,6	8,6	6,2	8,5	8,5	8,4	9,3	7,1	9,4	8,4	
Ecuador	.	.	.	.	0,9	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7	0,6	0,5	
Venezuela	7,2	6,0	3,4	7,6	3,8	3,1	4,4	3,2	0,9	1,8	1,4	0,8	
Columbien	37,3	28,4	17,2	23,2	14,9	15,8	20,3	17,4	11,2	11,6	6,1	10,5	
Zusammen	236,6	192,0	156,4	163,6	140,0	137,3	152,6	134,1	117,4	129,1	104,3	108,2	

Die Tabelle zeigt namentlich den Handel mit Argentinien in den letzten Jahren infolge der zunehmenden Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse in rapidem Aufschwung, während der Handel mit Brasilien stationär geblieben zu sein scheint. Letzteres ist in Wahrheit jedoch auch nicht der Fall; der falsche Eindruck der Wertstatistik rührt daher, daß die Kaffeepreise enorm gesunken sind, während die Menge des ausgeführten Kaffees in demselben Verhältnis zugenommen hat.

Brasilien.

Die größte Bedeutung in den künftigen Handelsbeziehungen Deutschlands mit Südamerika dürfte Brasilien behalten, trotzdem der Handel mit Brasilien in den letzten Jahren von dem argentinischen Handel überflügelt ist. In Brasilien lebt etwa 1/4 Million Deutsche, größtenteils als Kolonisten in den Südprovinzen, zu einem kleinen Teile auch als Kaufleute in den Städten. Die Kolonistenansiedelungen stammen aus den 30 er Jahren des 19. Jahrhunderts und sind hauptsächlich auf die Initiative der brasilianischen Regierung zurückzuführen, die den Einwanderern großenteils freie Reise, billiges Land (zu 6 bis 20 Mk. das ha) und Lebensmittel bis zur ersten Ernte gewährte. Seit den 50 er Jahren des 19. Jahrhunderts ist freilich die deutsche Einwanderung ins Stocken geraten. Die Brasilianer bevorzugten aus nationalen Gründen Einwanderer romanischen Stammes, insbesondere Italiener; während durch das v. d. Heydtsche Reskript die Organisation einer preußisch-deutschen Auswanderung nach Südamerika jahrzehntelang lahm gelegt wurde.

Südbrasilien.

Was die materiellen Verhältnisse der deutschen Kolonien Südbrasiliens anlangt, so sind dieselben zur Zeit nicht so befriedigend, wie es zu wünschen wäre. Schuld daran ist die verfehlte Anlage der Kolonien tief im Urwalde und im Gebirge, das Fehlen bequemer Fahrstraßen und zum Teil auch ein wenig fruchtbarer Boden (wie z. B. in der Kolonie Da. Franciska in Santa Catharina). Immerhin befinden sich die deutschen Kolonisten Südbrasiliens in mäßigem Wohlstande, der mit der Zeit, sobald erst für bessere Kommunikationsmittel gesorgt ist, und sobald die Landwirtschaft daselbst größere Fortschritte gemacht haben wird, sich bedeutend heben dürfte. Der Hauptnachteil für die deutschen Kolonien bestand darin, daß die hochwertigen Stapelprodukte Brasiliens, Kaffee, Zucker, Tabak daselbst nicht mehr gut gebaut werden können, da sie außerhalb der frostfreien Zone gelegen sind. Dafür sind freilich die klimatischen Verhältnisse ausgezeichnet, die Sterblichkeit ist außerordentlich gering, namentlich die Kindersterblichkeit ist verschwindend, und das bei außerordentlich hoher Geburtenziffer, die in den meisten Kolonien die Sterbeziffer um das 3- bis 4-, ja 5- bis 6fache übertrifft. So hat denn die deutsche Bevölkerung in Südbrasilien sich in sehr starker Progression vermehrt: es sind kaum über 50 000 Kolonisten ins Land gekommen, die jetzt zu 200 000 bis 250 000 angewachsen sind. Be-

merkenswert ist, daß die Zuwachsrate der deutschen Kolonisten ganz bedeutend die der Brasilianer und selbst der italienischen Kolonisten, deren es über 100 000 gibt, übertrifft, so daß mit der Zeit die deutsche Bevölkerung, trotzdem sie gegenwärtig erst etwa 1/5 der Gesamtbevölkerung Südbrasiliens ausmacht, an Bedeutung zunehmen dürfte, wenn auch nicht außer acht zu lassen ist, daß diejenigen Abkömmlinge deutscher Einwanderer, die sich in den Städten niedergelassen haben, gewöhnlich in der zweiten Generation zu Brasilianern werden. Wenn daher auch die Hoffnungen, die man mitunter in Deutschland gehegt hat, es würde sich aus Südbrasilien mit der Zeit ein Neudeutschland bilden, zu optimistisch sind, so ist doch zweifellos, daß die Erhaltung der deutschen Rasse daselbst gesicherter ist als in Nordamerika.

Santa Catharina.

Zur Zeit liegen z. B. in der Provinz oder im Staate Santa Catharina, die den größten Prozentsatz deutscher Bevölkerung aufweist (etwa 30 bis 33 pCt.) die Verhältnisse so, daß zwei große deutsche Firmen fast die gesamte Einfuhr der Provinz besorgen. Nach deutschen Konsulatsberichten arbeiten die deutschen Handelshäuser in Santa Catharina mit einem Kapital von 4 Millionen Mark, daneben sind Kredite deutscher Exporthäuser in der Höhe von 2 Millionen Mark gewährt worden. Abgesehen von den Ansiedlungen, die von etwa 70000 Deutschen bevölkert sind, befindet sich Grundbesitz im Werte von 1 Million Mark in deutschen Händen, ebensoviel werten die deutschen Fabrikanlagen. Die hanseatische Kolonialgesellschaft verfügt außerdem über einen unbestrittenen Besitz von 170 000 ha im Werte von 5½ Millionen; es können jedoch die Ländereien derselben auf 650 000 ha erweitert werden, und das hauptsächlich von Deutschen bewohnte Munizipium Blumenau verfügt noch über 2 Millionen ha unangerührten Urwaldes.

Rio Grande do Sul.

In der Provinz (oder im Staate) Rio Grande do Sul gibt es etwa 100 000 deutsche Kolonisten, von denen jedoch nur einige Tausende sich die deutsche Staatsangehörigkeit bewahrt haben und immerhin über einen Grundbesitz im Werte von etwa 40 Millionen Mark verfügen. Rein deutsche Handelshäuser gibt es in Porto Alegre 16, die mit einem Kapital von 15 Millionen Mark und Kredit in der Höhe von 16 bis 17 Millionen Mark arbeiten. Außerdem aber sind 45 Handelshäuser vorhanden, deren Inhaber deutscher Herkunft sind, so daß man sagen kann, daß auch in Rio Grande weitaus der Hauptteil des Handels in den Händen von Firmen deutscher Herkunft liegt. Der Wert des Grundbesitzes Reichsdeutscher in den Städten wird auf 2 bis 3 Millionen Mark geschätzt, der der Industrieanlagen auf 3 Millionen Mark.

Parana.

In der Provinz Parana giebt es zwar nur kleine deutsche Kolonien (eine Kolonie von etwa 195 deutsch-russischen Familien), doch befindet sich ¾ des Einfuhrhandels in deutschen Händen, und arbeiten deutsche Handels-

häuser mit einem Kapital von 9781 Kontos (= 9¾ Millionen Mark) und Krediten in der Höhe von 5 Millionen Mark. Außerdem gibt es eine Menge deutscher Industrieunternehmungen, namentlich Sägemühlen, in denen ein Kapital von 8⅓ Millionen Mark steckt, das sich recht gut, zu 15 bis 30 pCt. verzinst.

Flächenraum und Bevölkerung Südbrasiliens.

Insgesamt umfassen die drei Südprovinzen Brasiliens ein Areal, das der Gesamtfläche des Deutschen Reiches gleich kommt, jedoch erst von 1¼ bis 1½ Millionen Menschen bevölkert ist, also in Bezug auf Bevölkerungsdichtigkeit auf einer Stufe steht, wie etwa Deutschland zur Zeit des Tacitus. Daraus allein ist zu sehen, eine wie gewaltige Bedeutung die zur Zeit ja allerdings, absolut genommen, noch recht kleine deutsche Bevölkerung für die zukünftigen deutschen Handelsbeziehungen besitzt. Wenn auch kein Mensch in Deutschland daran denkt, die Südprovinzen Brasiliens zu annektieren, wie es mitunter böser Wille seitens mancher chauvinistisch-brasilianischen oder unionistischen Blätter behauptet hat, so ist doch klar, daß die gegenwärtigen wirtschaftlichen Beziehungen für Deutschland eine solche Bedeutung besitzen, daß man sie um keinen Preis schmälern lassen darf.

Zentral-Brasilien.

Noch größer ist die Bedeutung der deutschen Kapitalsinteressen im kaffeebauenden Zentrum Brasiliens, bezieht doch Deutschland allein aus Brasilien heute 90 bis 100 Millionen kg Kaffee jährlich. In Rio de Janeiro gibt es deutsche Handelshäuser, die mit einem Kapital von etwa 29 Millionen Mark und einem Kredit von gleicher Höhe arbeiten, in Santos arbeiten deutsche Handelshäuser sogar mit 40 Millionen Mark Kapital und 15 Millionen Mark Kredit, in São Paulo mit 16 bis 18 Millionen Mark Kapital und 35 bis 40 Millionen Mark Kredit. Außerdem besitzt die deutsch-brasilianische Bank 10 Millionen Mark Betriebskapital; der deutsche Grundbesitz in den Städten Santos und São Paulo wertet etwa 4 Millionen Mark. Daneben aber befinden sich allein in São Paulo 25 000 ha Kaffeeplantagen in deutschen Händen mit 2½ Millionen Kaffeebäumen, deren Erträge sich auf etwa 2½ Million Mark stellen. Die Industrieanlagen in Santos, Rio und São Paulo umfassen etwa 20 Millionen Mark. Schließlich ist eine brasilianische Eisenbahnanleihe in der Höhe von 22½ Millionen Mark in Deutschland untergebracht.

Nord-Brasilien.

Auch die brasilianischen Nordprovinzen sind bei der enormen Wichtigkeit, die in der jüngsten Zeit der Kautschuk für eine ganze Anzahl von Industrien erlangt hat, von großer Bedeutung für deutsche Kapitalsanlagen geworden, stammt doch über die Hälfte alles Kautschuks, der im Welthandel erscheint, aus dem Amazonasgebiet, welches in den letzten Jahren 30 Millionen kg Kautschuk ausgeführt hat (Deutschland konsumiert jährlich 8 bis 10 Millionen kg Kautschuk). In Manaos arbeiten 4 deutsche

Handelshäuser mit 4 Millionen Mark Kapital, in Para mit 5 Millionen Mark und 10 Millionen Mark Kredit, daneben wertet der deutsche Grundbesitz in Manaos $1^1/_2$, in Para $^3/_4$ Millionen Mark; die industriellen Unternehmungen dieser Provinz sind auf 1 Million Mark zu schätzen. In Bahia sind deutsche Kapitalien in der Höhe von 10 bis 12 Millionen Mark angelegt. Alles in allem dürften die deutschen Kapitalsinteressen in Brasilien, allein was die Kapitalsinteressen rein deutscher Häuser anlangt, mit etwa 400 bis 420 Millionen Mark nicht zu hoch gegriffen sein. Daneben repräsentiert aber der Besitz der deutschen Kolonisten, die die brasilianische Staatsangehörigkeit erworben haben, sicher einige weitere 100 Millionen Mark Wert.

Deutsche und französische Kapitalsinteressen.

Wenn nun eine französische offizielle Quelle[1]) die gesamten französischen Kapitalsinteressen zu etwa 696 Millionen Francs angibt, so will das im Vergleich zu den Deutschen nicht allzuviel sagen, wenn man bei der Aufzählung erfährt, daß darunter für etwa 490 Millionen Francs. brasilianische Staatsfonds sind, die sich vorläufig recht gut, zu 4, $4^1/_2$ und 5 pCt. verzinsen, die aber bei der Natur der südamerikanischen Staatenbildungen doch als eine relativ unsichere Kapitalsanlage betrachtet werden müssen. An der eigentlichen wirtschaftlichen Aufschließung des Landes hat Frankreich sich entschieden weniger beteiligt: alle 287 französischen Handelshäuser (180 in Rio, 35 in Bahia, 72 im São Paulo) repräsentieren nur ein Kapital von 86 Millionen Francs = 70 Millionen Mark (die deutschen Handelshäuser arbeiten mit dem doppelten Kapital). Daneben sind nach der genannten Quelle seitens französischer Kapitalisten 30 Millionen Francs in Landbesitz, 7 Millionen in Minen, 19 Millionen in Zuckerfabriken, 11 Millionen in Bankanlagen, 40 Millionen in Eisenbahnen, die 10 pCt. bringen, angelegt. Jedenfalls fehlt den Franzosen in Brasilien der Grundstock für die Sicherung zukünftiger wirtschaftlicher Beziehungen: Kolonisten eigener Nationalität. Es ist daher wohl anzunehmen, daß die französischen Kapitalsinteressen in Brasilien mit der Zeit relativ sinken, die deutschen steigen werden.

Englische Kapitalsinteressen.

Was die englischen Kapitalanlagen in Brasilien anlangt, so übertreffen sie allerdings zur Zeit die deutschen und französischen, indem gerade zu Beginn der Eisenbahnära England das Geld für die Eisenbahnbauten hergab und auch nachher stets der Hauptgläubiger Brasiliens geblieben ist. Indessen ist zu bemerken, daß es keine englischen Ackerbaukolonien und nur wenige englische Pflanzer gibt. Diese Faktoren aber sind es gerade, welche für den Einfluß in Zukunft von Bedeutung sein werden.

Entwickelung Argentiniens.

Ein rapide aufblühendes Land ist Argentinien. Die Ausfuhrwerte haben sich in den letzten 20 Jahren geradezu verdreifacht. Die Einfuhr-

[1]) Journal officiel 1902, pg. 6389 (25. Sept. 1902).

werte sind dagegen ziemlich stabil geblieben, bezw. haben sich, absolut genommen, nur wenig gehoben, sind aber relativ bedeutend zurückgegangen. Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre übertraf die Einfuhr die Ausfuhr ganz erheblich und das aus dem Grunde, weil die Eisenbahn- und Fabrikanlagen ganz bedeutende Kapitalinvestierungen und in Zusammenhang damit eine gewaltige Einfuhr von Produktionsmitteln nötig machten. 1891 ist dann freilich eine furchtbare Krisis über Argentinien hereingebrochen, die sich namentlich in dem Staatsbankerott kundgab, an dessen Folgen das altberühmte Londoner Bankhaus der Gebrüder Baring zusammenbrach. Indessen hatte der furchtbare Krach für das Land doch auch wohltätige Folgen: man verlegte sich mehr auf die Hebung der landwirtschaftlichen Produktion, die denn auch, sozusagen über Nacht, eine ungeahnte Ausdehnung annahm, indem fast plötzlich gewaltige Getreidemassen auf den Weltmarkt geworfen wurden. Vor 1890 führte man fast nur Viehzuchtsprodukte aus, der Getreide- und Leinsaatexport war winzig. Seither hat aber die Ausfuhr von Produkten des Ackerbaues nahezu die gleiche, zeitweilig sogar eine höhere Bedeutung erlangt, wie diejenige von Wolle und Tierhäuten.

Export Argentiniens.

Über die Entwickelung des argentinischen Exports können wir uns an der folgenden Übersicht orientieren.

	Weizen und Weizenmehl		Mais		Leinsaat		Häute		Wolle	
	1000 Tonnen	Millionen Mark	1000 Tonnen	Millionen Mark	1000 Tonnen	Millionen Mark	1000 Tonnen	Millionen Mark	1000 Tonnen	Millionen Mark
1890 . . .	340	41,6	707	56,1	30	4,8	.	70,8	118	142,0
1891 . . .	402	65,2	66	5,6	12	2,4	.	63,2	138	155,2
1892 . . .	490	62,8	446	34,0	42	10,0	.	78,0	154	177,2
1893 . . .	1045	99,2	84	6,4	72	11,6	.	52,4	123	100,0
1894 . . .	1649	112,8	55	4,0	104	14,4	102	62,0	162	115,6
1895 . . .	1064	85,6	772	40,8	273	33,2	96	76,0	201	124,0
1896 . .	575	59,2	1570	64,0	229	27,2	88	61,2	188	134,0
1897 . . .	146	23,6	375	22,0	162	20,0	94	69,2	206	149,6
1898 . . .	677	96,0	717	37,2	159	21,6	95	72,8	222	182,4
1899 . . .	1774	280,4	1116	52,0	218	29,6	94	90,4	237	285,2
1900 . . .	1980	201,2	713	47,6	223	42,8	89	83,6	101	112,0
1901 . . .	1035	.	1129	.	371	.	.	.	213	.
1902 . . .	991	.	1248	.	348	.	.	.	176	.

Argentinien als Produzent von Weizen.

Wir sehen daraus, daß die argentinische Getreideausfuhr allerdings, je nach dem Ausfalle der Ernten, großen Schwankungen unterworfen ist, sich jedoch in stark aufsteigender Linie befindet. 1902/1903 sind bereits 3,6 Millionen Hektar mit Weizen bestellt worden, und es wurde die Ernte auf 3,1 Millionen Tonnen, der Überschuß, der ins Ausland abgeführt

werden kann, auf 2,2 Millionen Tonnen geschätzt. Damit ist aber Argentinien als Weizenexportland an die dritte Stelle gerückt, kommt gleich hinter den Vereinigten Staaten und Rußland — 1900 hatte sogar der argentinische Weizenexport den russischen überflügelt — und es hat den Anschein, als ob das Land nach und nach an die zweite und vielleicht in einem Menschenalter an die erste Stelle rücken wird. Allerdings beträgt die Ausdehnung des mit Weizen bebauten Bodens in der Union gegenwärtig etwa 40 bis 44 Millionen Acres, umfaßt also etwa das Vier- bis Fünffache des argentinischen Weizenareals. Allein die Möglichkeit der weiteren Ausdehnung des Weizenareals der Union ist eine beschränkte; sie wird nach den besten Schätzungen (von Prof. Sering) für die Union nur zu etwa 90 Millionen Acres, für Kanada zu weiteren 15 Millionen Acres angenommen. Bei der gegenwärtigen Durchschnittsernte von 13 Bushels pro Acre könnte da ganz Nordamerika 1300 bis 1400 Millionen Bushels = 33 bis 36 Millionen Tonnen Weizen hervorbringen. Dagegen schätzt einer der besten Kenner Argentiniens, Karl Kärger, die Gesamtausdehnung des fruchtbaren, hinreichend bewässerten oder bewässerbaren Teiles der argentinischen Pampa zu 80 Millionen Hektar, welche nach Abzug von 20 bis 25 pCt. für Viehweiden etwa 87 Millionen Tonnen Mais und 33 Millionen Tonnen Weizen hervorbringen könnten! Das heißt, die Zukunftsaussichten für den Weizenbau sind in Argentinien gerade so günstig wie in der Union. Nun besitzt aber die Union bereits eine Bevölkerung von etwa 80 Millionen, Argentinien erst 5 Millionen. In einem bis zwei Menschenaltern dürfte es danach bei dem rapiden Anwachsen der amerikanischen Bevölkerung mit dem Weizenexport aus Nordamerika zu Ende sein, während Argentinien alsdann erst kaum die volle Produktivität erreicht haben wird und mit Leichtigkeit den Ausfall der übrigen Exportstaaten in der nötigen Getreideversorgung der Welt wird decken können.

Mit Argentinien läßt sich in Bezug auf die Ausdehnungsmöglichkeit des Weizenbaues kein anderes Land der Erde vergleichen. Das gegenwärtig großenteils wüste Babylonien hat nach den neuesten sorgfältigen Berechnungen von Sachverständigen (Prof. Hermann Wagner-Göttingen) überhaupt nur 10 Millionen Hektar Bodenfläche. Selbst unter Hinzurechnung von Kleinasien, Syrien, Persien würde die Anbaumöglichkeit für den Weizen in ganz Vorderasien noch lange nicht an die argentinische heranreichen. (Ägypten hat gar nur 2½ Millionen Hektar Kulturboden, welcher durch die Stauanlagen bei Assuan höchstens noch um 10 pCt. vermehrt werden kann.) Rußlands Bedeutung für die Getreideausfuhr dürfte aber noch schneller zurückgehen als die Nordamerikas, da es bereits heute keine wirklichen Überschüsse aufweist, dieselben vielmehr lediglich durch den Steuerdruck auf die bäuerliche Bevölkerung erzielt.

Zu beachten ist, daß Argentinien gleichfalls in Bezug auf den Leinsaatexport bereits Rußland überflügelt hat. (Rußland hat 1890 bis 1900 im Jahresdurchschnitt etwa 320 000 Tonnen Leinsaat exportiert.) Aber auch die Viehzucht Argentiniens hat enorme Fortschritte gemacht, die Schafhaltung hat bereits die australische überflügelt. 1901 zählte Argentinien etwa 110 Millionen Schafe,[1]) Australien 1900 nur 101 Millionen. (Allerdings ist zu beachten, daß in Australien die Schafhaltung sich wegen der wiederholten Dürren um etwa 20 pCt. vermindert hat.) Argentinien als Produzent von Leinsaat und Schafwolle.

In den 50er Jahren spielten deutsche Ansiedler in Argentinien eine hervorragende Rolle. Auch hier machten aber die unseligen Folgen der v. der Heydtschen Auswanderungspolitik dem Vorwiegen deutscher Kolonisten ein Ende. Das Schwergewicht ging dann seit den 70er Jahren auf Einwanderer romanischer Rasse über. Es wurde in der Folgezeit bedauerlicherweise von deutscher Seite in der Zeit des rapidesten Aufschwungs, Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre, verhältnismäßig wenig Kapital in wirtschaftlichen Unternehmungen, umsomehr aber in argentinischen Staatspapieren angelegt, die durch den darauf folgenden Staatsbankerott so furchtbar entwertet wurden.

Die Franzosen scheinen in dieser Zwischenzeit im allgemeinen praktischer verfahren zu haben. Die bereits genannte amtliche Quelle (Journal officiel vom 25. September 1902) schätzt den Wert des französischen Grundbesitzes in Argentinien auf etwa 336 Millionen Francs, die sich auf ungefähr 10 000 Besitzer verteilen. Dabei haben die Franzosen 100 Millionen Francs in Eisenbahnanlagen, 53 Millionen in Banken, in Tabak-, Hut- 2c. Fabriken etwa 32 Millionen stecken und besitzen allerdings auch für 310 Millionen Francs etwas zweifelhafte argentinische Staats- und Provinzialpapiere. Fremde Kapitalanlagen in Argentinien.

In den letzten Jahren, von 1897 bis 1901, sind freilich auch von deutscher Seite allein in Buenos Aires etwa 20 Millionen Mark in wirtschaftliche Unternehmungen gesteckt worden. In der Provinz Cordoba befinden sich in deutschem Besitz 80 000 Hektar Ländereien, deren Wert etwa 4 Millionen Mark beträgt, in Santa Fé sind einige weitere Millionen in Grundbesitz angelegt worden, bei Bahia Blanca 2, bei Puerto Gallegos sind 200 000 Hektar erworben im Werte von 1,6 Millionen Mark, wozu noch der Viehstand im Werte von 2,5 bis 3 Millionen kommt. Immerhin ist als ein erfreuliches Zeichen anzusehen, daß der deutsche Handelsumsatz den französischen bereits überholt hat und nur noch von England um $^1/_3$ bis $^1/_4$ übertroffen wird, und es hat allen Anschein, daß diese günstige Entwickelung anhalten wird.

---

[1]) Statesman's Yearbook für 1902, Seite 382.

Fremde Einwanderung in Argentinien.

Zu bedauern ist nur, daß in Argentinien verhältnismäßig wenig deutsche Kolonisten sitzen, der landwirtschaftliche Aufschwung vielmehr auf die enorme Einwanderung italienischer Kolonisten und Arbeiter, von denen in den letzten 20 Jahren etwa 1 Million ins Land gekommen sind, zurückgeführt werden muß. Der italienische Kolonist ist, wie Kärger hervorhebt, ausschließlich Weizenfabrikant, ohne Sinn für den Komfort des Lebens. Ist er wohlhabend geworden, so legt er seine Ersparnisse in Land und landwirtschaftlichem Inventar an, vermehrt die Weizen- 2c. Produktion, während der deutsche Kolonist für gute Wohnungseinrichtung 2c. sorgt, dabei eine Menge Industrieprodukte konsumierend. Die nach deutschen Begriffen unglaubliche Genügsamkeit des Italieners hat zur Folge gehabt, daß die Wareneinfuhr nach Argentinien durchaus nicht in gleichem Maße mit der Ausfuhr gestiegen ist und ein früher unerhörtes Unterbieten des Weizenpreises auf dem Weltmarkte eingetreten ist. Auch der Arbeitslohn ist in Argentinien stets niedriger geblieben als in den Vereinigten Staaten, woraus denn unschwer zu verstehen ist, weshalb Argentinien eine so viel geringere Anziehungskraft auf die Einwanderer germanischer Rasse ausgeübt hat als andere Provinzen Südamerikas. Für die Zukunft wäre es von allergrößter Wichtigkeit, wenn sich das deutsche Kapital in noch weit höherem Grade als bis jetzt an der wirtschaftlichen Erschließung Argentiniens beteiligte. Kommen wird ja die Entwickelung Argentiniens zum ersten Exportlande der Erde für Agrikulturprodukte doch. Da ist es von Bedeutung, daß möglichst viel deutsches Kapital daselbst in Ländereien und Produktionsmitteln festgelegt wird, indem die Zinsen dieses Kapitals für den Einfuhrüberschuß, den nun einmal Deutschland doch bereits hat, und der aller Wahrscheinlichkeit nach noch stetig ansteigen wird, aufkommen können.

Uruguay.

In Uruguay sind die deutschen Kapitalinteressen, relativ genommen, recht bedeutend, wenn sie auch hier nicht an die englischen und französischen heranreichen. Immerhin arbeiten in deutschen Handelshäusern in Montevideo 8 Millionen Mark, durch dieselben weitere 32 Millionen Mark, zusammen also etwa 40 Millionen Mark, während von französischer Seite im Handel nur etwa 19 Millionen Francs angelegt sind. Dagegen sollen von den in Uruguay ansässigen etwa 40000 Franzosen in Grundbesitz 109 Millionen Francs angelegt sein, die etwa 3 bis 6 pCt. Zinsen bringen. Außerdem besitzen die Franzosen $3\frac{1}{2}$ prozentige Staatsrente im Betrage von etwa 48 Millionen Francs, haben ungefähr 8 Millionen Francs in Banken, 14 Millionen Francs in Industrieunternehmungen und 70 Millionen Francs in den Hafenanlagen von Montevideo angelegt. Demgegenüber sind auf deutscher Seite neben dem unbekannten Effektenbesitz in Deutschland, der aber nicht groß sein dürfte, nur 15 Millionen Mark in Ländereien, 10 Millionen Mark in industriellen Unternehmungen untergebracht und 20 Millionen Mark ausgeliehen.

Paraguay hat von den Laplatastaaten die geringste Bedeutung für Deutschland. Immerhin umfassen die deutschen Kapitalanlagen daselbst etwa 12,5 Millionen Mark. Es befinden sich in deutschen Händen etwa 6572 □ km Land, die allerdings nur zu etwa 2,5 Mark pro ha = 1,68 Millionen Mark bewertet sind, wozu noch ein Viehstapel von 70 000 Stück im Werte von etwa 1,9 Millionen Mark, Baulichkeiten im Werte von 0,4 Millionen Mark kommen. Im Handel sind angelegt etwa 4,3 Millionen Mark, in Fabriken 0,86 Millionen Mark, im Hausgrundbesitz 1,625 Millionen Mark, in Dampfern 0,95 Millionen Mark. Deutsche gibt es in Paraguay etwà 1300, darunter 140 rein deutsche Kolonistenfamilien. Auch die französischen Kapitalinteressen in Paraguay sind geringfügig; sie umfassen kaum 1 Million Francs. Paraguay.

Recht bedeutende Kapital- und Handelsinteressen hat Deutschland in Chile zu vertreten. Dieselben übersteigen hier an Umfang bei weitem die französischen. Während nämlich alle französischen Handelshäuser mit 81 Millionen Francs Kapital arbeiten sollen, repräsentieren 120 rein deutsche Handelshäuser allein in Santiago ein Kapital von 100 Millionen Mark, 150 chilenisch-deutsche Häuser 20 Millionen Mark, wozu noch etwa 100 Millionen Mark Warenkredite kommen. Von Reichsdeutschen betriebene Industrieanlagen werten etwa 10 Millionen Mark; deutsche Banken arbeiten mit einem Nominalkapital von 30 Millionen Mark. Dazu kommen noch die deutschen Kapitalinteressen in Valdivia und Puerto Mont, woselbst etwa 3,5 Millionen Mark im Handel, 7 Millionen in Brauereien, 4 Millionen in Gerbereien, 4 Millionen in Alkoholfabriken, 3 Millionen in sonstigen industriellen Unternehmungen, etwa 12 Millionen Mark im Grundbesitz angelegt sind. Zu bedauern bleibt, daß verhältnismäßig wenig deutsches Kapital in den chilenischen Salpeterwerken arbeitet, ja, man hat auch einen Teil früheren Besitzes an die Engländer verkauft, während gerade Deutschland mit einer Einfuhr von 1/2 Millionen Tonnen Salpeter weitaus der bedeutendste Salpeterkonsument ist. Um die Bedeutung Deutschlands für die Salpeterausfuhr Chiles zu erkennen, brauchen wir bloß einen Blick auf die folgende Übersicht des Salpeterkonsums der Erde zu werfen. Es wurden verbraucht von: Chile.

	1901	1902
	Tausend qu[1]) à 46 kg	
Großbritannien	2 777	2 324
Deutsches Reich	11 492	10 539
Frankreich	5 633	4 413
Belgien	3 968	3 114
Holland	1 898	2 068
Italien	840	653
Vereinigte Staaten	3 839	3 730

[1]) quintal.

Gefördert sind in Chile 1901/02 überhaupt 27,4 Millionen qu., 1902/03 etwa 30,1 Millionen qu. Dabei spielen die verhältnismäßig geringen deutschen Anlagen in den chilenischen Salpeterwerken keine Rolle, die sich in Antofagosta auf etwa 8,1 Millionen Mark und in Iquique auf 5,5 Millionen Mark belaufen. Allerdings hat die Jahresproduktion der Werke von Antofagosta etwa 100 000 Tonnen betragen.

Zu beachten ist, daß Chile eine stärkere deutsche Ackerbaukolonisation aufweist, als Argentinien, und zwar ist es der Süden von Chile, die Provinz Valdivia, in der sich seit 1850 mehrere Tausend Deutsche festgesetzt haben, die jetzt mit ihren Nachkommen in ziemlichem Wohlstande leben. Dieser südlichste Teil von Chile war vor der Ankunft der Deutschen von mächtigem Urwalde bedeckt, dessen Urbarmachung ungemein harte Arbeit erforderte. Gegenwärtig beläuft sich bereits der Handelsumsatz von Valdivia, das unter seinen 8000 Bewohnern ⅓ Deutsche zählt, auf etwa 20 Millionen Mark. Allerdings muß bemerkt werden, daß die Ausdehnungsmöglichkeit für die deutsche Kolonisation in Chile ziemlich begrenzt ist. Es waren überhaupt nur etwa 200 spanische Quadratmeilen freien, den Indianern abgenommenen Bodens vorhanden, von dem aber noch ein Teil zu gebirgig oder zu sumpfig ist, um der Kultur dienen zu können. Auch erfordert die Urbarmachung von Waldboden viel mehr Arbeit und Anstrengung als die von ebenem, baumlosem Pampaboden in Argentinien. Daher sind denn die bestellten Flächen bei den deutschen Kolonisten in Chile naturgemäß viel kleiner als in Argentinien, wo nicht selten nach dem Zeugnis von Kaerger ein einzelner Kolonist mit einem Knecht 80 Cuadras = 128 ha Weizenland bestellt, insgesamt eine Landfläche von 100 bis 120 Cuadras, 164 bis 196 ha, gleich der Größe eines kleinen deutschen Rittergutes bewirtschaftet!

Müssen wir somit sagen, daß die Ansiedelungen deutscher Kolonisten in Südchile nicht die Bedeutung haben, die man jenen in Argentinien zumißt, so erscheint doch andererseits die Wichtigkeit des deutschen Kulturelementes in Chile, natürlich relativ genommen, größer zu sein als in Argentinien, woraus denn ohne weiteres folgt, daß in Chile deutsche Interessen sorgfältig gepflegt werden müssen. Zwar wird Chile in der Ausfuhr von Agrarprodukten niemals eine große Rolle spielen, als Bergwerksland hat es dagegen eine große Zukunft.

Wenn es auch mit der Ausbeutung der Salpeterlager, sofern keine neuen entdeckt werden, nach Schätzungen Sachverständiger in einem Menschenalter zu Ende gehen dürfte, so ist doch die Bedeutung des Landes für den Kupferbergbau im Wachsen begriffen. In chilenischen Kupferminen sind bereits etwa 3,5 Millionen Mark deutsches, daneben allerdings 18 Millionen Mark französisches Kapital angelegt. Dazu kommen die in deutschen Handels-

häusern in Iquique und Antofagosta angelegten Werte von etwa 8 Millionen Mark. Chiles Kupferbau liefert bereits 25 000 bis 30 000 Tonnen jährlich, etwa 1/10 der Weltproduktion. Wenn nach der genannten amtlichen Quelle die Franzosen im chilenischen Grundbesitz etwa 80 Millionen Francs stecken haben, so dürfte der in deutschen Händen befindliche Grund und Boden unter Hinzurechnung des Wertes der Kolonistenländereien Südchiles kaum weniger Wert haben.

Sowohl als Exportländer für tropische Agrarprodukte und wertvolle Drogen, wie Chinin und Koka, besitzen Peru, Ecuador und Bolivien eine wachsende Bedeutung, als auch für Bergbau. Die Ausfuhr von Rohrzucker aus dem Küstengebiet Perus, die bereits 100 000 Tonnen überschritten hat, dürfte freilich für die europäische Zuckerindustrie sehr unangenehm werden, weil die Produktionsbedingungen daselbst außerordentlich günstig sind; nach Kärger können einzelne der besteingerichteten Fabriken den Zucker zu 80 bis 90 Mark pro Tonne liefern. Allein daneben besitzt auch Peru in dem Departement Piura ein Gebiet, das einen für die europäische Textilindustrie außerordentlich wichtigen Rohstoff liefert: eine Baumwolle, deren Faser sehr geeignet ist zur Vermischung mit der Wollfaser. Vorläufig allerdings werden ja die europäischen Märkte mit billiger australischer und argentinischer Wolle überflutet. Mit der Zeit aber wird mit zunehmendem Grundwert in diesen Ländern die Wolle wieder im Preise steigen, und es werden brauchbare Zusatzstoffe immer gesuchter werden. Gegenwärtig beläuft sich der peruanische Baumwollexport erst auf einige Millionen Kilogramm. Peru und Ecuador stehen wesentlich im englischen Interessenbereich; die deutschen Kapitalien sind dort nicht allzu zahlreich an der Arbeit. Immerhin werden schon für 1899 durch die Denkschrift über die deutschen Seeinteressen die dort arbeitenden Kapitalien und Kredite auf 25 bezw. 50 Millionen Mark für Peru, auf 3 bezw. 6 Millionen für Ecuador angesetzt. 5 bis 5½ Millionen arbeiteten in gewerblichen und Verkehrsanlagen, 6 bezw. 7 Millionen in Pflanzungen von Peru und Ecuador. Seit 1858 hat im Innern eine deutsche, katholische Ackerbaukolonie bei Huacho ihren deutschen Charakter bewahrt.

Peru, Ecuador und Bolivien.

In Bolivien sind etwa 30 Millionen Mark an deutschem Kapital angelegt; der Handel rangiert an zweiter Stelle, er folgt gleich auf den englischen. Allerdings haben auch die Franzosen etwa 70 Millionen Francs in Bolivien stecken und zwar in Koka-, Gummi- und Kautschukkulturen etwa 60 Millionen Francs, in Kupfer- rc. Minen 6 Millionen (die rund eine halbe Million Francs Reinertrag liefern sollen), im Handel 2 Millionen. Jedenfalls ist Bolivien bei seiner verhältnismäßig zahlreichen und arbeitsamen eingebornen Bevölkerung noch wenig erschlossen. Abgesehen von Koka-, dürften namentlich Kaffeeanlagen an den Ostabhängen

der Anden mit der Zeit einen großen Aufschwung nehmen, indem gerade Bolivien eine besonders gute Kaffeequalität erzeugt.

Schließlich möge eine Übersicht des Spezialhandels Deutschlands mit Südamerika S. 347 bis 350 das Bild vervollständigen.

B. Schiffahrtsinteressen.

Deutsche Schiffahrtsinteressen.

Hervorzuheben ist schließlich die Bedeutung der deutschen Schiffahrtsinteressen in Südamerika. Diese sind viel größer, als es ein Blick auf die Daten der Handelsstatistik erkennen läßt. Die ganze Westküste Südamerikas sieht fast keine französischen oder amerikanischen Schiffe. Auch an der Ostküste, nach Brasilien und Argentinien, ist der deutsche Schiffsverkehr größer als der Frankreichs und der Vereinigten Staaten. Nur die englische Seeschiffahrt steht vorläufig noch außer Konkurrenz mit der deutschen, sie übertrifft letztere mitunter um das Doppelte. Die nebenstehende Tabelle gibt ein anschauliches Bild über diese Verhältnisse.

Man kann wohl sagen, daß, wenn man von der Küstenschiffahrt absieht, die zumeist, oder fast durchweg auf Fahrzeugen, welche die Flagge der betreffenden Länder führen, bewerkstelligt wird, etwa rund ein Drittel des gesamten Ozeanverkehrs auf Schiffe deutscher Flagge kommt. Steht doch lediglich England vor Deutschland, während Frankreich und Italien in weitem Abstande nachfolgen und der Handelsverkehr der Union fast ausschließlich auf fremden Schiffen stattfindet. Der Schutz dieses Schiffsverkehrs muß daher eine wichtige Angelegenheit Deutschlands bleiben und dies um so mehr, als gerade die Frachten deutscher Schiffe zu einem beträchtlichen Teil die Unterbilanz ausgleichen, die Deutschlands Handelsverkehr mit Südamerika aufweist. Die Einfuhr aus Südamerika beträgt ja fast das Dreifache der Ausfuhr.

Es sind namentlich zwei Hauptlinien, welche gegenwärtig die Verbindung Deutschlands mit Südamerika vermitteln, die Hamburg—Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft und die Kosmos-Linie. Beiden ist es gelungen, im Laufe des letzten Jahrzehnts fast stets günstige Dividenden zu erzielen, was bei den größten zwei deutschen Reedereien, die zugleich die größten selbständigen Reedereien der Welt darstellen, der Hamburg—Amerika-Linie und dem Norddeutschem Lloyd, trotz aller Tüchtigkeit der Geschäftsleitung nicht in der gleichen Regelmäßigkeit erreicht werden konnte. Die beiden letzteren Gesellschaften haben von 1890 bis 1900 wiederholt Jahre gehabt, in denen keine Dividende verteilt werden konnte. Auch das Durchschnittsergebnis für 1890 bis 1900 stellte sich bei der Hamburg—Amerika-Linie nur auf $5^1/_2$ pCt., bei dem Lloyd gar nur auf $3^1/_2$ pCt. Dagegen hat die Hamburg—Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft auch in den ungünstigsten Jahren noch $2^1/_2$ bis 4 pCt. Dividende verteilt;

Schiffsverkehr europäischer Länder mit Südamerika (in 1000 Reg. Tons).

Von:	Mit Ladung angekommene Schiffe (1000 Reg. Tons) Nach: England			Deutsches Reich			Italien	Frankreich	Mit Ladung abgegangene Schiffe (1000 Reg. Tons) Von: England			Deutsches Reich			Italien	Frankreich
	englische	nicht-englische	Summe	deutsche	nicht-deutsche	Summe	italienische	französ.	englische	nicht-englische	Summe	deutsche	nicht-deutsche	Summe	italienische	nichtfranz.
Brasilien . . . 1900	137	21	158	188	16	204	98	64	405	163	568	238	74	312	93	334
1901	139	13	152	236	8	244	51	105	413	135	548	242	58	300	56	251
Chile 1900	138	40	178	231	104	335	—	74	32	136	168	141	3	144	—	279
1901	134	28	162	229	140	369	—	65	66	154	220	151	2	153	—	266
Argentinien . . 1900	799	203	1 002	279	102	381	189	461	556	134	690	269	5	274	179	430
1901	592	134	726	276	113	389	170	474	713	121	834	284	8	292	145	522
Peru 1900	56	2,4	58	—	—	—	—	—	50	8	58	—	—	—	—	59
1901	54	1,6	55	—	—	—	—	—	67	3,5	70	—	—	—	—	77
Uruguay . . . 1900	—	—	—	—	—	—	—	1	110	44	154	—	—	—	—	40
1901	—	—	—	—	—	—	—	8	77	51	128	—	—	—	—	34

Schiffsverkehr der Vereinigten Staaten mit Südamerika
(beladen und mit Ballast) in 1000 Reg. Tons.

	Argentinien		Uruguay		Brasilien		Chile		Peru		Ecuador		Venezuela		Columbien	
	angek.	abgeg.	angek.	abgeg.	angek.	abgeg.	angek.	abgeg.	angek	abgeg.	angek.	abgeg.	angeg.	abgeg.	angeg.	abgeg.
1901 Summe	147	268	29	57	650	250	277	122	78	38	3,4	4,7	95	45	362	327
darunter:																
amerikanische	34	27	6	4	18	24	14	18	17	12	1,1	1,2	38	34	218	216
englische . .	62	125	15	27	444	161	129	20	53	21	2,3	3,5	1,8	2	13,5	15,6
deutsche . . .	8,0	10,1	—	—	41	31	17	—	3	1	—	—	10	3	62	15,3

im Durchschnitt wurden für den Zeitraum von 1890 bis 1900 etwa 11 pCt. erzielt. Die Kosmos-Linie arbeitete mit einem Durchschnittsgewinn von 8½ pCt. Beide Linien besaßen bereits 1900 einen Schiffsbestand von 128 000 bezw. 110 000 Registertonnen brutto und vergrößern noch ständig ihre Flotten. Das Aktienkapital jeder dieser Gesellschaften umfaßt 11 Millionen Mark, der Buchwert der Schiffe belief sich jedoch schon Ende 1899 bei der ersteren auf 26,7, bei der zweiten auf 18,9 Millionen Mark.

Um die Bedeutung des Verkehrs der regelmäßigen deutschen Dampfschiffslinien gegenüber demjenigen anderer Nationen ins rechte Licht zu rücken, genügt es, darauf hinzuweisen, daß die Hamburg—Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft gegenwärtig (1903) im Verein mit der Amerika-Linie eine viermalige Verbindung im Monat mit Brasilien bis Rio de Janeiro und Santos aufrecht erhält (via Lissabon und Bahia oder Pernambuco), eine sechsmalige mit Montevideo und Buenos Aires bezw. bis Rosario (Santa Fe), wobei Anschlußdampfer bis zur Südspitze Patagoniens laufen. Weiter findet eine dreimalige direkte Verbindung im Monat mit Nordbrasilien statt und zwar zweimal mit Para und Manaos und einmal mit Maranhão und Ceara. Dazu kommt schließlich noch eine zweimalige direkte Verbindung mit Südbrasilien (Paranagua, Desterro, Rio Grande do Sul). Insgesamt unterhält die Hamburg—Südamerikanische Dampfschiffahrtsgesellschaft in Verbindung mit der Amerika-Linie einen fünfzehnmaligen direkten Verkehr mit der Westküste von Südamerika.

Auch der Norddeutsche Lloyd macht von Bremerhaven alle 14 Tage regelmäßige Fahrten nach Brasilien bis Santos; desgleichen nach Montevideo und Buenos Aires.

Die Kosmos-Linie unterhält wöchentliche Verbindung von Hamburg und Antwerpen nach Punta Arenas und den chilenischen und peruanischen Häfen bis Callao; alle 14 Tage laufen die Dampfer weiter nach Guayaquil und den mittelamerikanischen Häfen bis nach San Francisco hinauf. Die Reise von Antwerpen bis Valparaiso dauert 41 Tage, von da bis San Francisco weitere 55 Tage infolge Anlaufens von etwa 20 Häfen.

Englische Linien. Gegenüber diesem reichgegliederten Verkehrsnetz reicht keine französische oder italienische Linie bis zur Westküste von Südamerika, und von den englischen Linien machen nur die Dampfer der Pacific Steam Navigation Co. alle 14 Tage über La Rochelle, Rio de Janeiro und Montevideo nach Valparaiso und Callao regelmäßige Reisen, wobei die Fahrt freilich etwas schneller zurückgelegt wird (Liverpool—Rio de Janeiro in 18 bis 19, Liverpool—Valparaiso in 35 Tagen). Daneben unterhält die letztgenannte Linie allerdings auch eine wöchentliche Verbindung ab Panama

nach den peruanischen und chilenischen Häfen bis Valparaiso und eine weitere wöchentliche Verbindung von Panama bis Guayaquil.

Somit dürften, was die regelmäßige Dampfschiffahrt nach der Westküste Südamerikas anlangt, die englischen Linien nur einen geringen Vorsprung haben, der hauptsächlich der etwas schnelleren Verbindung zuzuschreiben ist.

Bloß nach der Ostküste Südamerikas unterhält eine 14tägige, sehr schnelle Verbindung die Royal Mail Steam Packet Co., deren Dampfer die Reise von Southampton über Lissabon nach Rio de Janeiro in 16 bis 17 Tagen zurücklegen, während die Schiffe der Hamburg—Südamerikanischen und der Hamburg—Amerika-Linie ab Hamburg dazu 24 bis 25, und selbst ab Antwerpen 21 bis 22 Tage gebrauchen, d. h. sie laufen eben langsamer, was für die Rentabilität der betreffenden Linien jedenfalls von Vorteil zu sein scheint. Mit Rücksicht auf die Geringfügigkeit des Passagierverkehrs nach und von Südamerika im Verhältnis zum Frachtverkehr liegt vorläufig ein Bedürfnis für so schnelle Verbindung auch noch gar nicht vor.

Von den englischen Linien unterhalten weiter die Liverpool—Brasil und die River Plate Dampfer eine wöchentliche Verbindung mit Rio de Janeiro und eine 14tägige bis Montevideo und Buenos Aires. Dazu fahren die Schiffe der Booth Steamship Co. Ltd. in Liverpool viermal im Monat über Lissabon nach Para und Manaos und einmal im Monat nach Maranhão und Ceara.

Alles in allem unterhalten also die englischen Linien eine 15malige regelmäßige Verbindung im Monat mit der Ostküste von Südamerika, die deutschen eine 19malige, nur mit dem Unterschiede, daß die zweimal im Monat ab Liverpool und zweimal ab Southampton abfahrenden Dampfer etwas schneller laufen.

Französische Linien.

Etwas schneller als die deutsche Verbindung ist auch die von der französischen Linie Messageries maritimes unterhaltene, deren Dampfer alle 14 Tage ab Bordeaux in 17 Tagen bis Rio de Janeiro und in 23 bis Buenos Aires laufen. Weiter kommen von französischen Schiffahrtsgesellschaften für den Verkehr mit Südamerika in Betracht: die Chargeurs réunis und die Société des transports maritimes, deren Dampfer von Havre bezw. Marseille aus nach Rio de Janeiro und Buenos Aires gehen.

Italienische Linien.

Die italienischen Linien La Veloce, Navigatione Generale Italiana und Italia lassen monatlich drei- bis viermal Dampfer von Genua und Neapel nach Rio de Janeiro und Santos und fünf- bis sechsmal nach Montevideo und Buenos Aires laufen, dazu unterhält die La Ligure Brasiliana eine monatliche Verbindung nach Para und Manaos und eine

Italienische Linien nach Südamerika.

Nach:		Angekommene Schiffe	Reg. Tons		Besatzung	Passagiere	Abgegangene Schiffe	Reg. Tons		Besatzung	Passagiere
			brutto	Ladung				brutto	Ladung		
		Anzahl	1000				Anzahl	1000			
Navigazione generale italiana:											
Buenos-Aires . . .	1901	25	55,6	27,2	2 902	14 795	25	55,3	19,5	2 908	14 293
	1900	25	54,9	24,1	2 850	15 330	24	53,0	13,7	2 723	14 121
Santos	1901	7	13,9	4,8	569	3 559	8	15,1	4,8	640	5 566
	1900	6	10,9	4,3	471	5 094	6	11,9	4,2	498	3 737
La Veloce:											
Buenos-Aires . . .	1901	38	99,1	26,6	3 568	14 947	37	96,3	32,4	3 865	18 807
	1900	36	91,5	38,3	3 127	14 761	36	91,8	37,0	3 194	17 606
Santos	1901	22	44,9	5,9	1 416	6 523	20	41,2	15,4	1 296	9 669
	1900	8	15,3	3,2	502	6 434	10	19,0	5,7	621	3 951
La Ligure Brasiliana:											
Manaos—Santos . .	1901	20	39,5	5,8	1 411	6 343	19	37,5	9,9	1 304	12 858
	1900	13	24,8	1,2	1 075	1 321	13	24,8	4,9	1 044	1 072
Italia:											
Buenos-Aires . . .	1901	9	24,7	10,5	667	5 004	10	27,5	15,8	742	6 625
Puglia:											
Buenos-Aires . . .	1901	7	10,3	9,2	309	560	7	10,7	9,9	224	3 255
Hamburg—Amerika-Linie:											
Genua—Buenos-Aires	1901	8	22,0	11,6	531	2 330	10	27,5	14,3	673	5 537
	1900	14	25,5	25,9	775	631	14	25,5	11,2	776	4 600

Deutschlands Spezialhandel mit Südamerika.

	1902	1901		1900		1899		1898		1897	
	1000 Tons	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.
Chile. Einfuhr.											
Chilesalpeter	466,7	529,0	89,95	483,8	77,42	526,6	77,69	424,9	61,61	465,2	67,46
Jod	—	0,1	2,63	0,1	2,53	—	1,39	—	1,84	—	0,96
Kupfer, rohes	—	0,9	1,26	1,0	1,52	1,2	1,73	1,2	1,28	2,2	2,19
Sohlleder	—	1,2	2,63	1,3	2,97	1,6	3,69	1,9	4,23	1,6	3,76
Ausfuhr.											
Baumwolle, Baumwollenwaren	—	1,35	5,81	1,93	8,25	1,52	6,13	0,95	3,80	1,76	7,28
Drogerie-, Apotheker-, Farbwaren	—	—	1,39	—	1,62	—	1,24	—	1,10	—	0,96
Eisen, Eisenwaren	—	15,0	6,10	11,3	5,36	7,5	3,17	4,5	2,79	6,5	2,56
Glas, Glaswaren	—	6,0	1,29	9,2	1,81	5,5	1,01	2,0	0,45	4,4	0,87
Instrumente, Maschinen, Fahrzeuge	—	2,5	2,70	2,2	2,27	1,0	1,08	0,8	0,86	1,0	1,31
Kautschuk und Guttapercha	—	—	0,59	—	0,75	—	0,62	—	0,31	—	0,34
Kleider und Leibwäsche	—	—	0,78	—	1,07	—	0,84	—	0,48	—	0,85
Kupfer und Kupferwaren	—	—	0,84	—	0,84	—	2,46	—	2,09	—	0,36
Kurze Waren, Quincaillerien	—	—	1,64	—	2,01	—	0,70	—	0,67	—	0,78
Leder und Lederwaren	—	—	1,24	—	1,58	—	1,44	—	1,18	—	1,39
Leinengarn, Leinwand	—	—	0,31	—	0,37	—	0,16	—	0,08	—	0,15
Literarische und Kunstgegenstände	—	—	0,60	—	0,48	—	0,34	—	0,34	—	0,45
Material-, Spezerei-, Konditorwaren	—	—	1,21	—	1,52	—	1,77	—	1,60	—	2,35
Papier- und Pappwaren	—	—	1,00	—	1,37	—	0,68	—	0,65	—	0,71
Seide, Seidenwaren	—	—	0,42	—	0,39	—	0,29	—	0,16	—	0,31
Tonwaren	—	—	1,50	—	1,50	—	0,51	—	0,47	—	0,70
Wolle, Wollenwaren	—	—	4,64	—	6,11	—	3,87	—	2,16	—	3,67
Brasilien. Einfuhr.											
Kaffee	112,3	102,3	70,60	91,8	73,46	83,0	51,46	83,4	52,97	60,9	50,56
Tabakblätter, unbearbeitete	11,7	10,8	14,55	11,3	15,32	12,7	16,52	15,0	19,49	15,0	21,05
Rindshäute	10,5	12,5	15,34	9,4	11,82	11,4	11,90	19,5	18,70	7,8	15,52
Kakaobohnen, roh	3,1	3,2	4,02	3,8	5,36	2,3	3,06	2,1	2,96	2,3	2,68
Kautschuk und Guttapercha	—	0,6	3,75	0,6	3,37	0,6	3,23	0,5	3,00	0,5	2,14
Ausfuhr.											
Baumwolle, Baumwollenwaren	—	1,1	5,19	1,3	6,19	1,7	7,51	1,9	7,91	1,5	6,41
Drogerie- u. Apothekerwaren	—	3,7	2,00	3,7	2,39	4,5	3,65	4,5	2,93	4,2	3,16
Eisen, Eisenwaren	—	14,7	6,23	17,4	8,61	17,3	7,42	21,2	7,36	20,5	7,33
Glas, Glaswaren	—	—	0,56	—	0,88	—	1,13	—	1,21	—	1,16
Holz und andere Schnitzstoffe	—	—	0,47	—	0,93	—	1,11	—	1,05	—	1,73
Hopfen	—	—	0,31	—	0,33	—	0,31	—	0,81	—	0,62
Instrumente, Maschinen, Fahrzeuge	—	1,36	1,51	2,19	2,44	3,3	3,41	1,6	1,80	4,6	5,59
Kautschuk und Guttapercha	—	—	0,60	—	0,75	—	0,81	—	0,76	—	0,45
Kleider und Leibwäsche	—	—	0,89	—	1,06	—	1,52	—	1,37	—	1,33
Kupfer, Kupferwaren	—	—	0,87	—	1,57	—	1,48	—	0,95	—	0,98
Kurze Waren, Quincaillerien	—	—	3,36	—	3,75	—	2,30	—	2,27	—	2,60
Leder, Lederwaren	—	—	1,05	—	1,16	—	1,48	—	1,50	—	1,53
Literarische und Kunstgegenstände	—	—	1,21	—	1,02	—	1,15	—	1,13	—	1,08
Material-, Spezerei-, Konditorwaren	—	—	2,41	—	3,02	—	1,82	—	1,74	—	3,96
Papier-, Pappwaren	—	—	2,36	—	3,37	—	2,67	—	2,86	—	2,86
Seide, Seidenwaren	—	—	0,69	—	0,64	—	1,07	—	1,14	—	1,14
Tonwaren	—	—	1,20	—	1,18	—	1,28	—	1,13	—	1,04
Wolle, Wollenwaren	—	—	2,02	—	2,87	—	3,43	—	4,11	—	3,46
Leinengarn Leinwand rc.	—	—	0,32	—	0,28	—	0,35	—	0,44	—	0,53

Argentinien.

	1902	1901		1900		1899		1898		1897	
	1000 Tons	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.	1000 Tons	Mill. Mk.
Einfuhr.											
Kleie	52,8	45,6	4,01	54,9	5,06	42,9	3,65	34,9	2,86	24,5	1,84
Quebrachoholz	135,9	110,6	7,19	120,9	7,86	79,9	3,99	113,5	6,24	81,5	4,07
Quebrachoholzextrakt	3,5	4,0	1,05	3,3	0,83	2,8	0,72	2,5	0,64	1,8	0,47
Weizen	158,0	223,7	29,31	479,9	63,35	252,2	32,33	83,36	13,09	32,6	4,79
Leinsaat	84,3	74,5	19,09	41,0	10,78	22,9	4,59	30,3	5,46	7,3	1,17
Mais	187,3	161,9	15,54	112,0	10,53	126,6	10,39	74,0	5,99	95,9	6,91
Rindshäute	26,0	23,6	24,83	22,5	25,11	24,3	24,40	22,6	20,38	22,5	18,76
Roßhäute	3,7	3,6	3,33	2,7	2,72	2,7	2,92	3,2	3,09	3,3	3,32
Schaffelle	1,7	1,8	1,34	1,1	0,89	0,8	0,80	1,4	1,26	1,1	1,72
Häute, von Pelztieren	0,4	0,7	11,58	0,4	8,01	0,2	3,45	0,2	2,73	0,2	2,89
Schafwolle	66,7	67,6	75,71	64,5	90,97	74,1	100,92	82,7	76,16	68,9	57,92
Blasen, Därme, Magen	—	0,5	1,02	0,2	0,44	0,2	0,41	0,3	0,31	—	—
Fleischextrakt	—	0,1	0,89	—	0,99	—	1,15	—	1,26	—	1,00
Pferdehaare	0,4	0,3	0,82	0,2	0,57	0,3	0,79	0,3	0,95	0,4	1,08
Kupfererze	0,3	0,8	0,66	0,3	0,28	—	—	—	—	—	—
Ölkuchen	3,7	4,1	0,44	5,3	0,64	3,3	0,42	2,5	0,31	4,5	0,53
Ausfuhr.											
Baumwolle und Baumwollenwaren	—	1,49	6,37	1,95	8,86	1,50	6,50	1,31	5,32	1,05	4,20
Drogerie-, Apotheker-, Farbewaren	—	3,59	1,94	4,32	2,13	2,75	1,81	2,41	1,47	2,46	1,60
Eisen, Eisenwaren	—	60,90	15,30	37,8	15,01	29,2	13,30	34,7	8,08	34,8	7,31
Glas, Glaswaren	—	3,0	0,90	3,4	1,18	3,5	1,20	2,4	0,80	4,7	1,24
Holz und Schnitzstoffe, sowie Waren daraus	—	0,75	0,97	1,2	1,23	0,9	1,06	0,7	0,72	1,0	1,04
Instrumente, Maschinen, Fahrzeuge	—	3,42	3,66	3,31	3,85	3,18	3,51	1,87	2,22	2,36	2,48
Kautschuk und Guttapercha, sowie Waren daraus	—	—	0,57	—	0,95	—	1,38	—	0,95	—	0,33
Kleider und Leibwäsche	—	—	0,98	—	0,83	—	0,63	—	0,36	—	0,40
Kupfer, Kupferwaren	—	0,87	1,86	0,91	2,37	1,16	2,90	39,9	6,91	1,11	3,02
Kurze Waren, Quincaillerie	—	—	6,28	—	7,51	—	3,08	—	2,26	—	2,52
Leder, Lederwaren	—	—	0,83	—	1,09	—	1,58	—	1,10	—	1,05
Leinengarn, Leinwand	—	—	0,57	—	1,24	—	0,59	—	0,22	—	0,13
Literarische und Kunstgegenstände	—	—	1,37	—	0,95	—	0,85	—	0,50	—	0,61
Material- und Spezereiwaren	—	—	1,62	—	1,86	—	1,68	—	1,84	—	1,47
Papier, Pappwaren	—	6,8	3,20	7,1	3,19	6,2	2,62	6,5	2,61	5,3	2,71
Seide, Seidenwaaren	—	—	1,34	—	1,71	—	1,22	—	1,11	—	0,75
Wolle, Wollenwaren	—	—	3,24	—	5,47	—	4,92	—	3,38	—	3,23

Uruguay, Bolivien, Peru, Ecuador.

	Einfuhr in Mill. Mk. aus:							
	Uruguay		Bolivien		Peru		Ecuador	
	1901	1900	1901	1900	1901	1900	1901	1900
Fleischextrakt	7,4	8,1	—	—	—	—	—	—
Rindshäute	4,3	4,6	—	—	0,32	—	0,06	—
Schafwolle	1,0	0,8	—	—	—	—	—	—
Kakao	—	—	—	—	—	—	6,97	8,4
Kaffee	—	—	—	—	0,16	—	0,04	—
Nüsse und Nußschalen	—	—	—	—	—	—	1,06	1,6
Kautschuk und Guttapercha	—	—	0,87	0,70	0,45	0,20	0,27	—
Erze	—	—	4,50					
Silbererze	—	—	1,74	}6,71	2,54	2,30	—	—
Kupfererze	—	—	0,07			0,60		
Alkaloide	—	—	0,08	—	1,09	0,87	—	—
Guano	—	—	—	—	1,78	1,56	—	—
Baumwolle	—	—	—	—	0,11	—	—	—

	Ausfuhr in Mill. Mk. nach:							
	Uruguay		Bolivien		Peru		Ecuador	
	1901	1900	1901	1900	1901	1900	1901	1900
Baumwolle, Baumwollenwaren	1,76	2,36	0,88	1,14	1,89	2,30	0,83	0,73
Drogerie-, Apotheker-, Farbenwaren	0,20	0,25	0,07	0,09	0,71	0,62	0,10	0,09
Eisen, Eisenwaren	1,81	1,66	0,23	0,53	2,45	0,96	0,50	1,91
Glas, Glaswaren	0,23	0,28	0,02	0,02	0,15	0,16	0,04	0,04
Holz- u. andere Schnitzstoffe	0,17	0,18	0,04	0,04	0,10	0,15	0,08	0,05
Instrumente, Maschinen, Fahrzeuge	0,35	0,43	0,13	0,06	0,42	0,75	0,13	0,09
Kautschuk und Guttapercha	0,86	0,06	0,02	0,03	0,12	0,14	0,04	0,06
Kleider und Leibwäsche	0,54	0,40	0,47	0,40	0,21	0,32	0,33	0,34
Kupfer, Kupferwaren	0,28	0,30	0,08	0,20	0,94	0,30	0,20	0,69
Kurze Waren, Quincaillerien	1,11	1,28	0,10	0,11	0,76	0,78	0,12	0,12
Leder, Lederwaren	0,15	0,26	0,13	0,16	0,35	0,40	0,20	0,11
Leinengarn, Leinwand	0,08	0,24	0,02	0,02	0,09	0,08	0,02	0,02
Literarische und Kunstgegenstände	0,19	0,11	0,05	0,06	0,23	0,09	0,08	0,09
Material-, Spezerei-, Konditorwaren	0,84	1,66	0,16	0,21	0,37	0,40	0,14	0,28
Papier, Pappwaren	0,33	0,45	0,04	0,05	0,27	0,24	0,11	0,14
Seide, Seidenwaren	0,22	0,17	0,17	0,19	0,31	0,23	0,06	0,06
Tonwaren	0,14	0,11	0,02	0,02	0,11	0,10	0,10	0,16
Wolle, Wollenwaren	0,73	1,13	0,79	0,92	1,13	1,31	0,40	0,36

Ausfuhr der wichtigsten Waren 1901.

	Aus Hamburg nach Brasilien (in Tausend Mark)	Argentinien	Chile	Bolivia	Peru	Ecuador	Uruguay
Zucker	—	—	1 055	95	50	—	723
Reis	2 829	194	118	—	85	121	34
Pfeffer	386	115	55	—	15	19	10
Wein	197	53	55	17	34	11	4
Spirituosen	133	243	80	23	20	—	66
Malz	1 708	1 784	14	14	4	63	99
Hopfen	439	182	277	12	62	13	25
Kartoffeln	127	8	—	—	—	—	13
Stärke	127	4	44	—	—	—	—
Getrocknete Fische	2 179	1 038	—	—	40	17	253
Butter	1 317	—	16	—	—	—	7
Käse	204	73	36	—	—	—	20
Kondensierte Milch	181	5	64	10	22	—	—
Konserven	101	28	40	14	—	9	—
Bauholz	160	12	—	—	—	—	—
Zement	652	750	598	—	53	—	24
Anilinfarben	445	170	40	36	—	—	—
Andere Farbewaren	447	281	234	—	—	—	—
Soda	155	25	28	—	—	—	—
Salpeter	147	36	—	—	—	—	—
Kupfer und Kupfermünzen	3 114	—	—	—	—	—	—
Eisenblech und Stangeneisen	391	662	306	22	—	—	—
Eisen- und Stahldraht	586	595	188	—	—	—	331
Leder	1 210	239	192	75	215	190	37
Baumwollengarn	210	258	243	26	41	21	22
Wollengarn	189	628	557	120	114	42	18
Jutegarn	2 379	99	6	—	—	—	23
Seidenwaren	496	486	336	229	221	60	176
Wollenwaren	1 379	2 044	3 113	943	717	400	729
Baumwollenwaren	4 601	3 795	2 133	848	909	590	1 482
Leibwäsche	807	177	225	116	112	18	35
Kleider	504	195	464	134	116	57	111
Posamentierwaren	846	645	606	148	320	108	170
Strumpfwaren	1 741	1 930	1 350	143	542	259	679
Mobilien und Holzwaren	810	1 180	463	—	216	136	270
Gummiwaren	590	388	253	31	73	49	44
Ledernes Fußzeug und Lederwaren	520	250	366	76	97	25	46
Papier	3 116	2 139	1 121	32	440	169	301
Pappe und Pappwaren	514	893	397	55	150	76	100
Bücher und Lithographien	295	280	204	13	57	27	31
Glaswaren	797	1 260	1 437	42	309	104	371
Steinzeug und Porzellan	830	488	907	25	108	93	162
Eisenwaren	3 622	3 972	3 386	263	734	553	619
Maschinen	1 685	3 180	2 255	73	301	37	354
Spielwaren	452	702	251	13	82	30	128
Pack- und Sackleinen	—	5 594	39	—	30	—	596
Säcke	—	1 322	148	—	88	—	11
Klaviere	319	590	365	29	86	38	100
Summa Ausfuhr 1901	55 087	49 699	32 640	4 639	12 793	5 021	10 944
1900	63 002	73 215	36 145	5 320	11 432	5 064	15 067
1899	64 519	44 219	25 957	3 637	8 633	4 579	10 287
Ausfuhr Bremens:							
1901	4 253	14 088	29	39	91	91	—
1900	3 245	9 101	144	32	100	16	—
1899	—	—	—	—	—	—	—

nach Rio de Janeiro und Santos. Die italienischen Dampfer fahren verhältnismäßig schnell, in 16 bis 18 Tagen ab Genua nach Rio de Janeiro, in 18 bis 20 bis Montevideo und Buenos Aires; sie haben auch von allen Dampferlinien den stärksten Personenverkehr, namentlich von Zwischendeckspassagieren infolge der starken Auswanderung von Italien nach Südamerika, die mitunter auf 100 000 bis 200 000 Personen im Jahr ansteigt, und der ebenfalls sehr beträchtlichen Rückwanderung italienischer Arbeiter.

Der Frachtverkehr der italienischen Linien steigt ebenfalls an, steht jedoch noch hinter dem der deutschen Linien ganz erheblich zurück. Wurden doch z. B. 1901 von der 15,01 Millionen Sack (à 60 kg) betragenden Kaffeeausfuhr Brasiliens 2,18 Millionen Sack nach Hamburg, 1,14 nach Rotterdam, 1,97 nach Havre, 5,98 Millionen Sack nach New York, aber nur 177 601 Sack nach Genua ausgeführt.

Beteiligung deutscher Linien an der Kaffeeausfuhr Brasiliens.

Überhaupt waren an dieser Kaffeeausfuhr Brasiliens beteiligt die Schiffe der Hamburg—Südamerika-Linie mit 2,27 Millionen Sack, die der Hamburg—Amerika-Linie mit 1,17 Millionen, die des Lloyd mit 696 733, die der Sloman-Linie mit 558 299. Insgesamt beförderten deutsche Schiffe 4,66 Millionen Sack oder über 31 pCt. der brasilianischen Kaffeeausfuhr, so daß man sagen kann, daß unter normalen Verhältnissen allein die Kaffeefrachten eine genügende Rentabilität der deutschen Südamerika-Linien gewährleisten, und dies um so mehr, als beim Kaffee der Frachtpreis nicht so sehr heruntergedrückt werden kann als beim Getreide und anderen weniger wertvollen Produkten, weil es gerade beim Kaffee ganz besonders auf sorgfältige Verpackung und Beförderung ankommt.

Überblick.

Jedenfalls weisen die deutschen Südamerika-Linien eine sehr erfreuliche Entwickelung auf; der Tonnengehalt der Schiffe hat sich innerhalb eines Jahrzehnts nahezu verdoppelt. Es sind also rapid steigende Wirtschaftsinteressen, die Deutschland in Südamerika zu vertreten hat. Die Zunahme des Handelsverkehrs mit Südamerika kann und muß Deutschland Ersatz bieten für den infolge der nordamerikanischen Rückzahlungen zurückgehenden Zinsbezug aus Nordamerika. Bereits 1897 waren (nach einer in einem früheren Jahrgang dieses Jahrbuches angeführten Schätzung) in Südamerika etwa 2 Milliarden an deutschen Kapitalien angelegt, welche Summe sich bis heute um nahezu eine weitere halbe Milliarde vermehrt haben dürfte. Während Südamerika 1897 für den deutschen Kapitalmarkt die gleiche Bedeutung besaß wie Nordamerika, hat die Sachlage sich bereits jetzt zu Gunsten Südamerikas einigermaßen verschoben und wird dies in nächster Zukunft sicher noch mehr der Fall sein können, wenn die deutsche Finanz- und Handelswelt die nötige Energie einsetzt und hierin in der Öffentlichkeit die entsprechende Unterstützung findet. Es ist freilich früher viel

deutsches Geld durch leichtfertige Anlage in zweifelhaften südamerikanischen Anleihen verloren gegangen. Heute weiß man, daß reiche und sichere Gewinne in Plantagen-, Bergwerks- und industriellen Unternehmungen zu machen sind. Derartige Unternehmungen sind in Südamerika im allgemeinen sicherer als in Afrika oder anderen Tropengebieten, weil man vielfach bereits über Jahrzehnte, ja Jahrhunderte lange Erfahrungen verfügt, wodurch Kapitalverluste eher vermieden werden können. Was wir von der bisherigen wirtschaftlichen Tätigkeit der europäischen Völker in Südamerika wissen, gibt der Hoffnung Raum, daß die deutschen Wirtschaftsinteressen daselbst in Zukunft schnell zunehmen können, wenn das Vertrauen, der Unternehmungsgeist und die Intelligenz des deutschen Kaufmanns und Industriellen nicht erlahmen. Deutschland kann um so offener und ruhiger an die ihm in der Erschließung des südamerikanischen Marktes gestellten Kulturaufgaben gehen, als allen seinen Unternehmungen hier jeder politische Beigeschmack fehlt. Nur der wirtschaftliche Wettstreit fordert hier in die Schranken. In ihm seinen Mann zu stehen, kann für Deutschland eine Lebensfrage werden.

Die Entwickelung der modernen Werftbetriebe in technischer und wirtschaftlicher Beziehung.

Unter den mannigfachen und hervorragenden Großbetrieben der Neuzeit dürfte kaum ein Industriezweig zu verzeichnen sein, welcher in der Mannigfaltigkeit der Zusammensetzung seines Produktes und seines Materialbedarfs sowie in der einheitlichen Ausgestaltung seiner Betriebsorganisation mit der modernen Schiffswerft auf eine Stufe zu stellen wäre. Noch vor etwa 50 Jahren, zur Zeit der Blüte des Holzschiffbaues, war die Schiffswerft, die Baustätte der damaligen segelgetriebenen Kauffahrer und Linienschiffe, noch ein Kleingewerbe mit rein handwerksmäßigem Zunftbetrieb. Erst mit der Entwickelung der Dampfschiffahrt und der Einführung des Eisenschiffbaues, vor allem aber durch den Aufschwung des Kriegsschiffbaues nach Einführung des Schiffspanzers sowie durch die allgemeine Steigerung der Schiffsräumte und der Schiffsgeschwindigkeit der transatlantischen Dampfer der Großreedereien wurden die Betriebseinrichtungen der Werften so vielgestaltig, die zum Bau der Riesenschiffe notwendigen Materialien und sonstigen Hilfsmittel so mannigfach und bedeutend, sowie schließlich der Wert des in langen Arbeitsperioden fertigzustellenden Lieferungsobjekts und das bei den hohen Anforderungen ständig wachsende Risiko so bedeutend, daß allen diesen Voraussetzungen nur durch ein auf breiter, kapitalistischer Basis aufgebautes Großunternehmen entsprochen werden konnte. Die moderne Werft großen Stils beschäftigt in ihren geräumigen und mit leistungsfähigen Arbeitsmaschinen reichlich ausgestatteten Werkstätten unter Verwertung und Ausnutzung zahlreicher Transporteinrichtungen und kraftvoller Hebezeuge im Durchschnitt einen Stamm von 4000 bis 7000 Arbeitern. Durch die vielseitige Heranziehung und weitestgehende Unterstützung der wichtigsten Industriezweige des Landes, der Eisenhütten und Metallindustrie, der Maschinen- und Holzindustrie sowie mannigfacher Spezial- sowie Kunstgewerbe hat jedoch der Werftbetrieb derart an Vielgestaltigkeit und Kompliziertheit zugenommen, daß erfolgreiche Leistungen nur durch Schaffung einer einheitlichen und straffen Organisation der kaufmännischen und technischen Zweige erzielt werden können, um das höchste Produkt der modernen Schiffbauindustrie, das dampfgetriebene Schiff, in seinen verschiedenen Typen, vom Frachtdampfer bis zum transatlantischen Schnelldampfer, von dem kleinen Kanonenboot und dem 30 Knoten laufenden

Torpedofahrzeug bis zum gepanzerten Linienschiff in höchster Vollkommenheit zur Ablieferung zu bringen. Hierzu kommt, daß die einzelnen Werftbetriebe sich nicht einseitig in die Vervollkommnung ihrer Erzeugnisse verlieren dürfen, sondern daß sie vom ersten bis zum letzten Hammerschlag immer das Endziel des Werftproduktes, das Schiff, in vollkommen harmonischer Zusammenfügung aller seiner Teile im Auge behalten müssen, wie dies Professor Biles[1]) treffend in folgendem Grundsatz zum Ausdruck bringt: „Schiffskörper und Schiffsmaschinenanlage sind Teile eines großen Ganzen, jeder Teil ist dazu bestimmt, zum Nutzen des anderen zu dienen; die Maschine soll das Schiff ökonomisch treiben und das Schiff die Maschine sicher tragen." Die moderne Werft zählt daher mit Recht nicht allein wegen der Ausdehnung ihrer Betriebe und mit Bezug auf die finanziellen Gefahren bei Ablieferung ihrer wertvollen Erzeugnisse, sondern auch im besonderen wegen ihrer einheitlich durchzuführenden Betriebsorganisation zu den bedeutendsten industriellen und kaufmännischen Großunternehmungen der Neuzeit.

Zur Erläuterung der Leistungsfähigkeit einer modernen Werft mögen einzelne vergleichende Zahlen eingeschaltet werden. Unter Zugrundelegung der Tatsache, daß die größeren Werften jährlich Dampfschiffe von einem Gesamttonnengehalt von 50 000 bis 80 000 Brutto-Registertonnen und einer Gesamtleistung von 30 000 bis 75 000 indizierten Pferdestärken abgeliefert haben, ergibt sich allein ein Bedarf an Stahlmaterial für den Schiffsrumpf an Platten-, Winkel- und Profilstahlen von rund 27 000 bis 40 000 Tonnen pro Jahr.[2]) Der Materialverbrauch für Schiffsmaschinen und Schiffskessel nebst Zubehör beträgt bei einer Jahresproduktion an Schiffsmaschinen von rund 40 000 indizierten Pferdestärken, einer Leistung, welche beispielsweise der vor kurzem in Fahrt gestellte Schnelldampfer Kaiser Wilhelm II. des Norddeutschen Lloyd allein in Anspruch nimmt, rund 8000 Tonnen an Gußeisen, Gußstahl, Bronze, Schmiedestücken sowie Stahlplatten und Profilen. Hierzu kommen dann noch für Schiff und Maschine erhebliche Materialmengen an anderen Metallen, an Holz, Farben, Isoliermaterial und fertigen Ausrüstungsgegenständen. Betrachtet man allein den Verbrauch an Stahlmaterial für den Schiffsrumpf näher, so werden bei den größeren Werften unter Zugrundelegung von 300 Arbeitstagen pro Jahr im Durchschnitt rund 133 Tonnen Stahlmaterial täglich auf den auf Stapel stehenden Schiffen eingebaut, ein Materialquantum, welches nur von großen Brückenbauanstalten mit Schnell-

---

[1]) Biles: The Education of a Shipbuilder. The Steamship, Febr. 1901.

[2]) Tjard Schwarz und Dr. Ernst von Halle: Die Schiffbauindustrie in Deutschland und im Auslande. Berlin 1902. Band II, S. 192/193.

betrieb für die Massenproduktion erreicht bezw. überschritten wird. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß es sich fast durchweg nur um Halbfabrikate handelt, welche in mannigfacher Weise, sei es in kaltem, sei es in warmem Zustande, bearbeitet werden müssen, bevor sie zu dem Schiffsrumpf zusammengebaut und vernietet werden können.

Auch mit Bezug auf die Gesamtleistung der Maschinenanlage einer Jahresproduktion stehen die leistungsfähigeren Werften z. B. den auf Schnellbetrieb und Massenfabrikation eingerichteten Lokomotivfabriken kaum nach. Bei einer Jahresleistung von 100 Lokomotiven, d. h. rund 2 Lokomotiven pro Woche, eine nur von den größten Werken überschrittene Leistung, stellt sich die Gesamtmaschinenleistung auf rund 75 000 indizierte Pferdestärken, eine Zahl, welche von einzelnen Werften bereits erreicht ist. Dagegen kommen Höchstleistungen von 15 000 bis 20 000 Pferdekräften, für eine Maschine, wie solche bei den modernen transatlantischen Schnelldampfern üblich sind, im Landmaschinenbau nicht annähernd vor.

Diese Zahlen zeigen klar, daß die Schiffbauindustrie nicht allein mit Bezug auf ihre Jahresproduktion und den hieraus resultierenden Materialverbrauch, deren aufsteigende Kurve ihren Höhepunkt noch nicht erreicht haben dürfte, sondern auch mit Rücksicht auf die gewaltigen Größenverhältnisse seiner Einzelprodukte unter den übrigen industriellen Großunternehmungen eine stetig zunehmende Bedeutung gewinnt. Dabei wachsen die Abmessungen und Gewichte einzelner Bauteile fast ins Riesenhafte, obwohl nirgends so hohe Anforderungen an Qualität des Materials gestellt werden wie beim Schiffbau und Schiffsmaschinenbau, um die Gewichte und Materialstärken einzuschränken. Kesselmantelbleche von 16 m Länge, bei 3 m Breite und 30 bis 40 mm Dicke, gußstählerne Steven mit Wellenböcken bis zu 50 Tonnen Gewicht, aus einem Gußblock geschmiedete und hohl gebohrte Schiffswellen von 36 bis 45 m Länge und 400 bis 500 mm äußerem Durchmesser sind keine ungewöhnlichen Bauteile. Hierzu kommen im Kriegsschiffbau gehärtete Panzerplatten von 25 bis 40 Tonnen Gewicht.

Nach Vorstehendem dürfte es lehrreich und interessant sein, mit prüfendem Blick die Betriebe moderner Werften zu betrachten, um ein anschauliches Bild zu erhalten, in welcher Weise der Schiffbauingenieur bestrebt gewesen ist, den stetig sich mehrenden Anforderungen zum Bau der modernen Ozeanriesen gerecht zu werden, und welche Betriebseinrichtungen und Betriebsorganisationen geschaffen werden mußten, um den Schiffbau in technischer und wirtschaftlicher Beziehung leistungsfähig zu gestalten.

Der heutige Stahlschiffbau, welcher in allen Schiffbauländern viele Werftbetriebe zu Großunternehmungen gestempelt hat, hat vornehmlich seine Vorbilder in England zu suchen. Hier entstanden seit Mitte des vorigen Jahrhunderts unter Anlehnung an den aufblühenden Hoch- und Brückenbau

die ersten größeren Eisenschiffswerften und zwar in einer Zahl und Mannigfaltigkeit, daß England alsbald als Werkstätte der Welt fast die gesamte Produktion des Weltschiffbaus an eisernen Schiffen an sich reißen konnte. Die günstige Lage der Schiffswerft an schiffbaren Flußläufen oder Meeresbuchten in der Nähe der zahlreichen Werke einer früh entwickelten und leistungsfähigen Eisen- und Stahlindustrie, die engen Beziehungen zu einer auf reiche Erfahrungen zurückblickenden Maschinenindustrie, welche der Schiffbau Großbritanniens sich alsbald als Hilfsindustrie anzugliedern wußte, bildeten neben dem aufnahmefähigen und bedeutenden Schiffsbedarf der englischen Reedereien Jahrzehnte hindurch die breite und gesicherte Grundlage, auf welcher die zahlreichen Werften Nordenglands und Schottlands ihre Betriebe aufbauen konnten. Nur unter Voraussetzung dieser günstigen Industrieverhältnisse ist es erklärlich, daß die englischen Werften den Eisenschiffbau fast durchweg mit kleinen Betrieben und geringen Anlagekapitalien lebensfähig gestalten konnten. Die meisten Werften beschränkten sich allein auf die Herstellung des nackten Schiffsrumpfes, während der Bau von Schiffsmaschinen und Schiffskesseln, welcher kostspieligere und umfangreiche Betriebseinrichtungen erfordert, ebenso wie die sonstigen durch Maschinenarbeit hergestellten Gegenstände des Ausbaus und der Ausstattung der leistungsfähigen Maschinenindustrie überlassen wurde. Die große Leistungsfähigkeit und die bedeutende Jahresproduktion des großbritannischen Schiffbaus basierte daher vornehmlich auf der praktischen und vielseitigen Ausgestaltung der geschäftlichen Beziehungen der reinen Schiffswerft zu der Material und Maschinen liefernden Hilfsindustrie des Landes. Das Stammgewerbe, der eigentliche Schiffbau, lehnte sich dagegen zunächst eng an die Betriebsform des alten Holzschiffbaus an und behielt auch jahrzehntelang die Eigenarten desselben bei, d. h. man hielt zielbewußt möglichst an der handwerksmäßigen Arbeit gegenüber der fabrikmäßigen Betriebsweise fest, wenngleich die Hilfe der Arbeitsmaschine für die Bearbeitung der Eisenteile nicht entbehrt werden konnte. Die weitere Entwickelung des Eisen- bezw. Stahlschiffbaus kennzeichnet sich daher durch weitgehende Schulung der Arbeiter und Ausbildung bestimmter Handwerkerkolonnen für Spezialarbeiten. Man gliederte die Eisenschiffbauer in Spantenbieger, Platter, Nieter, Stemmer, Rohrleger &c. und erreichte in Verbindung mit einer dieser Organisation praktisch angepaßten Baumethode eine derartige Spezialisierung, daß man für bestimmte Schiffstypen allmählich zu einer Massenfabrikation übergehen konnte. Die Gliederung der Schiffbauer in Spezialarbeiter hatte sogar fast zur Grundlage, daß die Neubauten in kurzer Reihenfolge aufeinander folgen mußten, damit jede Arbeiterkolonne ständig gleichartig, d. h. in der ihr angelernten routinierten Handfertigkeit beschäftigt werden konnte. Kleinere Werften, welche nicht kapitalskräftig

genug waren, um gewissermaßen zu einer Massenfabrikation von Schiffen — vier bis sechs Schiffe auf Stapel — übergehen zu können, mußten daher zu dem Ausweg greifen, die Spezialarbeiter, wie Spantenbieger, Platter, Nieter ꝛc. gemeinsam nach Bedarf zu beschäftigen, und so entstand in Großbritannien das Prinzip der wandernden Arbeiterkolonnen, welche von Werft zu Werft gingen, je nachdem sich für ihr Spezialhandwerk genügend Arbeit fand. Zur Erleichterung des Wanderbetriebes wurden ferner in den einzelnen Schiffbaubezirken zwischen den Werftbesitzern und Arbeitervertretern feste Akkordsätze vereinbart, so daß in dem Arbeitslohn sich eine große Stetigkeit einbürgerte. Diese Arbeiterorganisation, welche noch in Großbritannien allgemein Brauch ist, ermöglichte es, in Verbindung mit der oben geschilderten weitgehenden Heranziehung und Ausnutzung der Maschinen- und Fittingsindustrie, die Jahresproduktion an Schiffen durch Übergang zur Massenfabrikation in kurzer Zeit gewaltig zu steigern, um so mehr, als es auch allgemein üblich wurde, Schiffe ohne Bestellung auf Vorrat zu bauen, falls bei eintretenden Lücken eine dauernde Spezialbeschäftigung der Arbeiterkolonnen gefährdet war. Da aber eine Massenproduktion zugleich ein flottes Bautempo sowie eine hohe Wirtschaftlichkeit in sich schließt, so konnte der großbritannische Schiffbau auch mit Bezug auf die Baupreise und kurzen Lieferzeiten den gesamten Weltmarkt mit Leichtigkeit beherrschen, so lange diese Arbeiterorganisation festen Bestand hatte und die Schiffsabmessungen sich innerhalb solcher Grenzen hielten, daß die Beibehaltung der Handarbeit mit einiger Sicherheit gewährleistet werden konnte.

So heilsam und fruchtbringend nun die geschilderte Arbeiterorganisation dem großbritannischen Schiffbau im allgemeinen gewesen ist, so ist doch nicht zu verkennen, daß sie auch schon zuweilen ernste Schattenseiten gezeitigt hat. Einmal erzeugt das stete Wandern der Arbeiterkolonnen eine Unstetigkeit und Unseßhaftigkeit, welche in dem Arbeiter leicht die Neigung zum Feiern aufkommen läßt, um so mehr, wenn der Wechsel der Arbeitsstätte sich nicht immer fortlaufend ermöglichen läßt und einzelne Kolonnen zeitweise feiern müssen. Tatsächlich ist denn auch die Unregelmäßigkeit des Arbeitens in Großbritannien von den Werftbesitzern als ein schwerer Übelstand empfunden worden. Ein oder zwei blaue Tage in der Woche gelten allgemein fast als Regel, zumal auch die Akkordverdienste bei der großen angelernten Gewandtheit der Arbeiter sehr hohe sind. Neben der Neigung der Arbeiter zum Feiern klagen die Werftbesitzer ferner allgemein darüber, daß es ihnen durch die Organisation der Spezialarbeiter erschwert wird, moderne Arbeitsmaschinen einzuführen. Gegen maschinelle Neuerungen der Werftbetriebe machen die Arbeiter prinzipiell Front, da sie in der Einführung der Maschinenarbeit, wie solche von den pneuma-

tischen oder elektrisch betriebenen Werkzeugen ausgeführt wird, eine Konkurrenzgefahr ihres Handwerks erblicken, befürchtend, daß der auf ihre Übung und Geschicklichkeit basierende Akkordverdienst alsdann geschmälert wird. Tatsächlich ist denn auch z. B. die Einführung pneumatischer Werkzeuge zum Nieten, Stemmen und Bohren in Großbritannien nur ganz vereinzelt erfolgt, und ist der englische Schiffbau in dieser neuen Arbeitsmethode am rückständigsten geblieben. In gleicher Weise wird es den Werftleitungen erschwert, moderne Transporteinrichtungen und Hebezeuge für den Bau des Schiffsrumpfes einzurichten, da die Arbeiter es ablehnen, dieselben in ausreichendem Maße zu benutzen. Auch kommt hinzu, daß durch das häufige Eintreten von Feierschichten die Arbeitsmaschinen nicht genügend in Anspruch genommen und ausgenutzt werden und demnach die Betriebskraft namentlich in den ersten Tagen der Woche unökonomisch verwertet wird. Die allgemein anerkannte Tatsache, daß die Betriebe der englischen Werften, von wenigen Ausnahmen abgesehen, mit den Fortschritten der Technik nicht gleichen Schritt gehalten haben, ist hiernach berechtigt und erklärlich. Der auf Massenfabrikation abzielende Schnellbetrieb ist in England nur dann möglich, wenn eine genügende Nachfrage von gleichartigen Schiffstypen vorliegt; sobald es sich jedoch um den Bau von Spezialschiffen, wie transatlantische Schnelldampfer und größere Kriegsschiffe, handelt, wird die englische Konkurrenz gegenüber den wichtigeren anderen Schiffbauländern wesentlich beiseite geschoben, und hat bereits der deutsche Schiffbau im Schnelldampferbau nicht allein wegen der Güte seines Materials und der Zuverlässigkeit seiner Leistungen, sondern auch mit Bezug auf Baukosten und Lieferzeit die bedeutendsten Werften Großbritanniens erfolgreich geschlagen, eine Tatsache, welche augenscheinlicher wird, wenn man berücksichtigt, daß die englische Betriebsorganisation für den Bau moderner Ozeanriesen nicht mehr ausreicht. Mit dem Anwachsen der Schiffsabmessungen und dementsprechend der Materialstärken der einzelnen Bauteile verliert die Handarbeit mehr und mehr ihre Daseinsberechtigung, da die schweren Werkstücke ohne Arbeitsmaschinen weder sicher transportiert noch zuverlässig genug bearbeitet werden können. Im besonderen ist das Schlagen schwerer Niete von 25 bis 30 mm Durchmesser, wie solche bei den Schiffen über 12 000 Bruttoregistertonnengehalt in größerer Zahl auftreten, mit Handarbeit zuverlässig nicht mehr durchzuführen. Die Werft von Harland & Wolf in Belfast hat daher schon zum Bau der 1900 fertiggestellten „Oceanic“ von 17 274 Bruttoregistertonnen die Bauhelling mit gewaltigen Bockkranen überbrückt, um mit Hilfe derselben zum Nieten des Mittelkiels, der Außenhautplatten sowie der oberen Decksstringer hydraulische Nietmaschinen aufhängen und transportieren zu können. Swan & Hunter in Newcastle sind später dazu

übergegangen, die Bauhellinge mit Laufkranen und einem Hellingdach zu überspannen, um auf diese Weise nicht allein den Materialtransport zu erleichtern, sondern auch die Maschinenarbeit in weitestgehendem Maße für den Bau des Schiffsrumpfes zur Anwendung bringen zu können. Als dritte Werft gesellt sich hinzu die Werft von Vickers, Maxim u. Co. in Barrow mit amerikanischen Hochbahnkranen für die Helling. Doch hiermit sind die modernen Betriebseinrichtungen der über 150 englischen Werften fast erschöpft. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Schiffsmaschinenbau. Zwar hat die Fairfield Shipbuilding Comp. in Govan bei Glasgow Anfang der 90er Jahre des verflossenen Jahrhunderts die Zweischraubenmaschinen von 30 000 Pferdestärken für die Schnelldampfer „Campania" und „Lucania" erbaut, doch sind die Maschinenbauwerkstätten für einen regelrechten Bau derartiger Riesenmaschinen nicht eingerichtet. Seitdem sind Gesamtmaschinenleistungen von über 20 000 Pferdestärken überhaupt nicht mehr in Großbritannien zur Ausführung gekommen. Es ist daher erklärlich, daß die vier größten und leistungsfähigsten englischen Werften, Fairfield, Vickers Maxim, Swan & Hunter und Brown & Co. in Clydebank, früher J. & G. Thompsen, welche von der Cunard Line zum Bau der beiden von der englischen Regierung subventionierten Schnelldampfer von 25 Knoten Geschwindigkeit aufgefordert worden sind, — die Werft von Harland & Wolf mußte als Partner des amerikanischen Schiffahrtstrusts ausgeschlossen werden — bisher Bedenken getragen haben, diesen so außerordentlich hohen Anforderungen durch Unterzeichnung des Baukontrakts näher zu treten. Wie neuerdings freilich verlautet, sollen die beiden Werften Swan & Hunter und Brown & Co. sich schließlich doch bereit gefunden haben, den Bau zu übernehmen.

Wir sehen aber aus allem, wie die eigenartige Betriebsorganisation der in ihrer Gesamtproduktion so überaus leistungsfähigen Werften Großbritanniens für ihre Höchstleistung ein gefährlicher Hemmschuh geworden ist.

In Deutschland und den Vereinigten Staaten, welche beiden Länder durch ihre schnell emporgeblühte Schiffbauindustrie allein als ernst zu nehmende Konkurrenten mit Großbritannien in Frage kommen — in Frankreich und Italien wird der Schiffbau wegen des Fehlens einer leistungsfähigen Hilfsindustrie kaum mit Erfolg in den internationalen Wettbewerb eintreten können, — hat die Entwickelung der Werftbetriebe wesentlich andere Gestaltung angenommen. Bei der fast erdrückenden Übermacht des englischen Schiffbaues auf dem Weltmarkt mußten die in schweren Kämpfen sich aufarbeitenden Schiffbauindustrieen Deutschlands und Amerikas von vornherein mit Ausdauer den Grundsatz verfolgen, durch höchste Einzelleistungen die englischen Vettern zu übertreffen und auf diese Weise den gewaltigen Vorsprung des einstigen Lehrmeisters wieder wett

zu machen. In Amerika wurde dieses Ziel erreicht mit den großen Frachtdampfern, welche zum Massentransport von Erzen, Kohlen und Getreide seit einem Jahrzehnt von den Seewerften der American Shipbuilding Company nach besonderen Typen erbaut werden, in Deutschland durch die planmäßige Förderung des Schnelldampferbaues für den transatlantischen Verkehr. Beide Schiffstypen sind, was Leistungsfähigkeit, Baukosten und Bauzeit betrifft, seit Jahren von englischen Werften nicht annähernd erreicht worden. Für die Entwickelung der Schiffbauindustrien jener Länder ist es sogar bezeichnend, daß vorzugsweise der planmäßige Bau dieser Schiffstypen das Rückgrat gebildet hat, an welchem die einzelnen Schiffbaubetriebe dieser Länder erstarkt und aufgerichtet sind. Die Seenwerften sind vorbildlich gewesen für den Ausbau der großen Schiffswerften an den Küsten. Mit Hilfe ihrer Baumethoden und Betriebsweisen ist es dem neu sich belebenden Seeschiffbau an der Küste möglich geworden, bereits erfolgreich in den internationalen Wettbewerb einzugreifen. Es möge hier nur auf die Einführung pneumatischer Werkzeuge für die Arbeiten am Schiffsrumpf hingewiesen werden, welche zuerst auf der Werft der American Shipbuilding Company in Chicago mit Erfolg in ausgedehntestem Maße zum Bau der Erzdampfer verwendet wurden. Daneben kam dem Aufblühen des amerikanischen Schiffbaues die Eigenart des Volkscharakters zu gute, welcher für praktische, technische Neuerungen eine große Empfänglichkeit zeigt und mit bewundernswertem Mut und zäher Ausdauer an die Lösung der gewaltigsten Ingenieuraufgaben herangeht. Dabei ist den Amerikanern ein seltenes Organisationstalent eigen, welches ja gerade für die Ausgestaltung der vielseitigen Werftbetriebe von so grundlegender Bedeutung ist.

Gegenüber dieser rapiden und sprunghaften Entwickelung des Schiffbaues der Union ging man in Deutschland bedächtig und schrittweise vor. Mit der den Deutschen eigenartigen Gründlichkeit wußte man zunächst alle diejenigen Stützpunkte und Pfeiler zu gründen und zu befestigen, welche zur Schaffung eines breiten und starken Fundaments für den weiteren Aufbau der Schiffbauindustrie unerläßlich waren. Während in England alle Voraussetzungen für einen flotten Schiffbaubetrieb vorhanden waren, mußten diese Grundlagen in Deutschland erst einzeln und nacheinander geschaffen werden. Bei Beginn des Eisenschiffbaues Mitte der fünfziger Jahre konnte man in Deutschland kaum von einer einigermaßen leistungsfähigen Hilfsindustrie sprechen, auch waren die Grundlagen für eine aufstrebende Handelsmarine und die ersten Anfänge der Kriegsmarine noch nicht geschaffen. Dabei fehlte es gänzlich an theoretisch durchgebildeten und praktisch erfahrenen Schiffbauingenieuren. Genug, die wichtigsten Voraussetzungen für eine gedeihliche Entwickelung einer heimischen Schiff-

bauindustrie mußten erst von Grund auf gepflanzt und aufgezogen werden, bis schließlich der deutsche Einheitsgedanke der jungen Pflanze den nahrhaften Boden zur weiteren Entwickelung gab. Diese schweren Daseinskämpfe und ernsten Entbehrungen haben dann das Mark der Industrie gestärkt und im besonderen für den deutschen Schiffbau Triebe entwickelt, welche eine reiche Blüte voraussehen ließen.

In ihrem derzeitigen Entwickelungsstadium hat sich die deutsche Schiffbauindustrie mehr und mehr von der englischen Lehrmeisterin frei gemacht und Bahnen beschritten, welche mit den späteren Bestrebungen der amerikanischen Werftbetriebe mehr und mehr zusammenlaufen. Die jetzigen Grundlagen des Schiffbaues sind in beiden Ländern fast die gleichen; beiden Industriegebieten eigen ist der Grundsatz, die Handarbeit, wo nur angängig, durch Maschinenarbeit zu ersetzen, er bildet zur Zeit eines der wichtigsten Probleme für die Ausgestaltung der Werkstattsbetriebe und hat zum Endzweck, bei der stetig anwachsenden Konjunktur des Arbeitsmarktes den Arbeitslohn im Verhältnis zum Material, d. h. zum Gewicht des fertig bearbeiteten Fabrikats, herabzusetzen sowie durch Übergang zum Schnellbetrieb und damit Abkürzung des Arbeitsprozesses die Kapitalsanlage des Unternehmens günstiger auszunutzen. Bei diesem Übergang zum Schnellbetrieb ist in beiden Ländern jedoch immer das Bestreben im Vordergrund geblieben, eine etwa hieraus sich ergebende Massenproduktion zu Gunsten einer weitgehendsten Feinproduktion einzudämmen, d. h. man arbeitet in Deutschland und Amerika nicht gerade das Notwendigste schnell und billig, sondern man sucht vorzugsweise das technisch Beste zu leisten. Diesem Gesichtspunkt folgend, ist man in beiden Ländern bestrebt gewesen, die Werftbetriebe ständig so zu vervollkommnen, daß alle Werkstätten auf gleicher Höhe der Leistungsfähigkeit und Arbeitsgüte stehen.

Der Ausbau der einzelnen Betriebsstätten der deutschen und amerikanischen Werften konnte sich unter weitgehendster Verwendung von Arbeitsmaschinen insofern schneller und sachgemäßer entwickeln, als beiden Ländern eine außerordentlich leistungsfähige Großindustrie der Elektrotechnik zur Seite stand. Die Einführung der elektrischen Kraftübertragung kam dem Schiffbau insofern besonders zu statten, als bei der örtlichen Trennung und Auseinanderziehung der einzelnen Arbeitsstätten, namentlich beim Bau des Schiffsrumpfes, der Antrieb der weit zerstreuten Arbeitsmaschinen sowie im besonderen auch der mannigfachen Transport- und Kranvorrichtungen wesentlich erleichtert und vereinfacht werden konnte. Mit Hilfe des elektrischen Stromes, welcher mittels Kabelleitung und Kontaktschienen zur beliebigen Verteilung der Kraft auf weite Entfernungen geleitet werden kann, wurde es ermöglicht, für die Arbeiten auf der Helling in weitestem Maße Kraftbetriebe einzurichten und auf diese Weise die Helling nicht

allein als Montageplatz, sondern zugleich als Werkstatt auszugestalten. An dem ruhenden Werkstück, dem Schiffsrumpf, können auf diese Weise eine große Zahl kleiner Arbeitsmaschinen tätig sein, um die in den Werkstätten nicht abzuschließenden Arbeiten in kürzester Zeit fertigzustellen. Auch erwies sich die elektrische Kraftübertragung im Schiffbau insofern ökonomisch, als bei der meist periodischen und nur selten lang andauernden Inanspruchnahme der einzelnen Werkzeugmaschinen mit vorwiegenden Einzelantrieb kraftverzehrende Leerlaufsarbeiten fortfallen, was bei Überstunden und Nachtarbeit besonders hervortritt. Daneben konnte die Stromzuführung in einfachster Weise für die Beleuchtung der Helling sowie der zahlreichen dunklen Schiffsräume herangezogen werden, so daß in den Wintermonaten eine Verkürzung der Arbeitszeit hinfällig wurde und durch eine helle Beleuchtung der Arbeitsstätte die Sorgfalt der Arbeitsausführung zunehmen konnte. Aber auch für die geschlossenen Werkstätten hat die elektrische Kraftübertragung insofern große Vorzüge, als bei Einzelantrieb der schweren Arbeitsmaschinen die sperrigen Transmissionen und Riementriebe fortfallen und für den Laufkranbetrieb freies Feld verbleibt. Die Werkstücke können daher schnell und auf kürzestem Wege den einzelnen Arbeitsmaschinen zugeführt werden, während zugleich durch den Transport der Werkstücke über dem Werkstattsflur letzterer zur Aufstellung von Arbeitsmaschinen vollständiger verwertet werden kann. Ganz unentbehrlich ist schließlich der elektrische Kraftantrieb für die mannigfachen Laufkrane in der Werkstätte und auf der Helling sowie für die den schwersten Lasten dienenden Uferkrane zum Einsetzen der Kessel und schweren Maschinenteile ꝛc. geworden.

Neben der elektrischen Kraftübertragung hat dann, von Amerika ausgehend, die Kraftübertragung mittels Preßluft die Arbeiten auf der Helling wesentlich erweitert. Die Preßluft gestattet durch die Eigenart ihrer Werkzeuge den Übergang zu besonderen Formen des Schnellbetriebes und eignet sich von allen Kraftübertragungsarten am besten für die Arbeiten im Freien und auf der Helling, sowohl zum Nieten, Meißeln und Stemmen, als auch zum Bohren und Aufräumen der gestanzten Nietlöcher. Gerade diese Vielseitigkeit der praktischen Verwendungsmöglichkeit, welche bei den übrigen Kraftquellen nicht in diesem Maße möglich ist, hat die pneumatischen Werkzeuge im besonderen in kalten und feuchten Klimas für die Arbeiten im Freien so außerordentlich wertvoll und nutzbringend gestaltet. An eine Luftleitung können mittels Schläuche an beliebigen Stellen Bohrmaschinen zum Aufräumen der Nietlöcher, Hammer und Nietmaschinen zum Schlagen von Nieten jeglicher Art, sei es für die Spanten und sonstigen inneren Bauteile, sei es für die Außenhaut und Decks, sowie schließlich Hammer zum Stemmen der genieteten Nähte und Stöße an-

geschlossen werden, so daß getrennte Arbeiterkolonnen in ständiger Aufeinanderfolge die wichtigsten und zahlreichsten Arbeiten am Schiffsrumpf maschinell betreiben können. Dabei kann die Preßluft zugleich zur Betätigung der zahlreichen Nietessen mit verwertet werden. Berücksichtigt man ferner, daß bei den modernen Ozeanriesen allein etwa 1½ bis 2 Millionen Nieten zu schlagen sind, und zwar meist Nieten von so großem Durchmesser, daß die Handarbeit nicht mehr ausreicht, daß etwa 40 laufende Kilometer, d. h. rund 22 deutsche Meilen, an Nähten und Stößen der Platten auf Wasserdichtigkeit zu stemmen sind, so ergibt sich für die Arbeiten auf der Helling eine Arbeitsmenge, welche nur durch Heranziehung einer großen Zahl von auf Schnellbetrieb eingerichteten Arbeitsmaschinen in wirtschaftlicher und flotter Betriebsart bewältigt werden kann.

Als dritte Kraftquelle kommt schließlich noch das Druckwasser in Frage, namentlich für Arbeiten, welche eine intensive Kraftentfaltung erfordern, d. h. für Schmiede- und Börtelpressen sowie für Nietungen von starken Blechen, wie Kesselmäntel. Wegen der Frostgefahr eignet sich der hydraulische Antrieb jedoch vorzugsweise für geschlossene Werkstätten, und nur in milden Klimas, wie z. B. in Irland auf der Werft von Harland & Wolf, kann die hydraulische Nietung auch für die Arbeiten auf der Helling in ausgedehntem Maße verwertet werden. Dabei erfordern die schweren hydraulischen Nietmaschinen jedoch besondere Transport- bezw. Aufhängevorrichtungen, während die Lufthämmer bequem mit der Hand gehalten werden können.

Die stetige Zunahme der transportablen Arbeitsmaschinen für die Arbeiten am Schiffsrumpf, sowohl auf der Helling als auch nach dem Stapellauf des Schiffes, bildet eine verhältnismäßig neue Betriebsmethode der Werften. Moderne Werftanlagen verfügen daher neben dem älteren Wellen- und Riemenantrieb über alle drei Kraftübertragungsmethoden, da jede dieser Kraftquellen einen bestimmten Kreis bester Wirksamkeit aufweist. Der Hauptvorzug der Elektrizität besteht in der Kraftübertragung auf große Entfernung und der Möglichkeit einer genauen Regulierung des Motors. Die Elektrizität ist daher für den Antrieb der Werkzeugmaschinen sowie zum Transport- und Kranbetrieb fast ohne Ausnahme in Gebrauch. Die Preßluftwerkzeuge haben sich dagegen, abgesehen von den Gießereibetrieben, nur für Arbeiten am Schiffsrumpf eingebürgert, während die Hydraulik nur auf einzelne Spezialmaschinen beschränkt bleibt. Für sämtliche Kraftquellen ist namentlich auf den neu entstandenen amerikanischen Werften ein besonderes System von Leitungen vorgesehen, welches die Kraft von einer primären Zentralstation zu den einzelnen sekundären Kraftquellen überträgt. Diese Vereinigung der Betriebskraft der Werk-

stätten in einer Kraftzentrale hat wegen ihrer wirtschaftlichen Vorzüge auch auf den älteren deutschen Werften bereits allgemeinen Eingang gefunden, und sind die älteren Betriebsmaschinen nebst Kessel der einzelnen Werkstätten mehr und mehr aufgegeben. In Großbritannien ist man erst vereinzelt auf diese moderne Betriebsorganisation übergegangen, wie man überhaupt dort noch in allen Fabrikbetrieben an den alten und zum Teil ursprünglichen Kraftmaschinen mit fast ehrfurchtsvoller Anhänglichkeit festzuhalten scheint.

Neben der stetig zunehmenden Ausgestaltung der Maschinenarbeit an Stelle der Handarbeit für die Arbeiten in der Werkstatt und auf der Helling ist vorzugsweise in Deutschland und Amerika ein Hauptaugenmerk auf die Entwickelung des Transportwesens innerhalb der Werftbetriebe gerichtet, umsomehr, als die stete Zunahme der zu verbauenden Materialmengen sowie des Gewichtes der einzelnen Bauteile die Heranziehung maschineller Einrichtungen zu einer Lebensfrage gestaltete. Der Materialientransport von den Lagerplätzen zu den einzelnen Werkstätten und innerhalb der Werkstätten zu den verschiedenen Werkzeugmaschinen, von diesen dann weiter zur Montage des Schiffsrumpfes auf der Helling bezw. zur Montage der Maschinen- nnd Kesselanlagen in den Hauptwerkstätten des Maschinenbaues, sowie schließlich die Beförderung dieser meist sperrigen Fertigprodukte von bedeutendem Gewicht bis zu 80 Tonnen von der Werkstatt bis in die Einbaustelle im Schiff spinnt sich wie ein roter Faden durch alle Stadien des Baues hindurch und spielt in der Betriebsorganisation der Werften eine an Bedeutung stetig zunehmende Rolle. Es ist daher erklärlich, daß leistungsfähige und vorzüglich geleitete Werften seit dem letzten Jahrzehnt energische Schritte getan haben, um den Transport der Materialien und Werkstücke innerhalb der Werft einheitlich zu organisieren, und zwar, auf dem Werftterrain durch Schienenwege mit Lowries, Lokomotiven sowie fahrbaren Lokomotivkranen, in den Werkstätten durch elektrisch angetriebene Laufkrane von großer Fahr- und Hubgeschwindigkeit und durch elektrisch oder handgetriebene Laufkatzen für den Transport oberhalb des Werkstattbodens, sowie durch Rollentische und Laufwagen für die Hantierung der Werkstücke an den Arbeitsmaschinen, auf der Helling durch Hellingkrane der mannigfachsten Konstruktion und schließlich für die Montage der Maschinen und Kessel, der Panzerplatten und der Geschützarmierung sowie der gesamten Ausrüstungsgegenstände durch mächtige nnd kraftvolle Uferkrane sowie leichte Montagekrane. Mit Bezug auf die Entwickelung des mechanischen Transportwesens stehen die amerikanischen Werften obenan. In Amerika gibt es zur Zeit keine einigermaßen leistungsfähige Werft, welche nicht neben einem weitverzweigten Schienengeleise für Normal- und Kleinspurwagen in den Werkstätten zahl-

reiche schnellarbeitende Laufkrane und beim Bau des Schiffsrumpfes auf der Helling leistungsfähige Hellingkrane besitzt. In England findet man in den Werkstätten vorwiegend noch ältere Laufkrane mit mechanischem Antrieb; moderne Hellingkrane nach amerikanischem Muster sind nur auf vier Werften vertreten. Die deutschen Werften zeichnen sich vor allem durch leistungsfähige Ufer- und Montagekrane deutscher Konstruktion aus, erstere bis zu 150 Tonnen Tragfähigkeit, während moderne Hellingkrane, gleichfalls von deutscher Bauart, zunächst auf vier Werften in Betrieb genommen sind. Auch die Werkstattkrane sind fast durchweg für elektrischen Schnellbetrieb eingerichtet. Der Bau der Hellingkrane hat in England, Deutschland und Amerika auf einzelnen Werften zu einem Schutzdach über der Helling geführt, unter Verwertung des für die Bahnen der Laufkrane erforderlichen Gerüstes, und so werden hier die größten Schiffe, wie seiner Zeit die hölzernen Linienschiffe auf den Marinearsenalen, unter einem Dach wie in einer geschlossenen Werkstatt erbaut, so daß ungünstige Witterungsverhältnisse die Arbeitsmöglichkeit nicht mehr beeinflussen.

Inwieweit die verschiedenen Transporteinrichtungen auf dem freien Werftterrain, in den Werkstätten und auf den Bauhellingen zu einem einheitlichen System vereinigt werden können, zeigt die in ihrer Anlage bisher einzig dastehende Werft der New York Shipbuilding Company in Camden bei Philadelphia. Durch die Vereinigung sämtlicher Werkstätten des Schiffbaues und Schiffsmaschinenbaues — ausschließlich Tischler- und Holzbearbeitungs-Werkstatt sowie Malerei — zu einem gemeinsamen, unter einem Dach vereinigten Gebäudekomplex unter Hineinziehung der gleichfalls bedachten Hellinge und des bedachten Ausrüstungsbassins einerseits, sowie des in einer großen Halle untergebrachten Materialienlagerraums andererseits wird der Transport im Freien vollkommen ausgeschaltet. Die einlaufenden Eisenbahnwaggons fahren direkt in die Materialienhalle hinein, und von hier aus übernehmen die verschiedenen Laufkrane, in Summa 40 Stück, den Transport sämtlicher Materialien und Bauteile sowie der fertigen Maschinen und Kessel von den verschiedenen Arbeitsstätten bis zu den auf Stapel stehenden oder im Ausrüstungsbassin befindlichen Schiffen. Diese in ihrer Anlage bis ins kleinste auf einen rationellen Betrieb eingerichtete Werft weist auch insofern eine eigenartige und neue Betriebsorganisation auf, als hier zum erstenmal von den bisherigen Grundsätzen der reinlichen Scheidung der Werkstätten des Schiffbaues und des Maschinenbaues Abstand genommen ist und verwandte Betriebe beider Ressorts, wie z. B. die einzelnen Schmieden, die Schlosserei des Schiffbaues und die Maschinenbauwerkstatt des Maschinenbaues, die verschiedenen Tischlereien &c., zu Einheitswerkstätten vereinigt sind, um die Arbeitsmaschinen besser ausnutzen und einer Massenfabrikation besser anpassen zu können.

Die neueren Bestrebungen der Werftleitungen, durch Einführung mechanischer Transporteinrichtungen sowie durch weitestgehende Verwendung leistungsfähiger und auf Schnellbetrieb hinzielender Arbeitsmaschinen nicht allein den Werklohn, sondern auch die Bauzeit wesentlich zu kürzen, dürften jedoch noch nicht zum Abschluß gekommen sein. Der Schiffbauer wird noch mit weiteren alten Überlieferungen brechen müssen. Berücksichtigt man z. B., daß das Gewicht des Schiffsrumpfes bei den neuesten Riesendampfern schon zu einem Ablaufsgewicht von rund 10 000 Tonnen angewachsen ist, welches beim Stapellauf im gegebenen Augenblick sich frei überlassen wird, so sollte man die Gefahr, welche ein solcher Stapellauf für das Schiff in sich birgt, und hiermit das Risiko der Erbauer nicht unterschätzen, welches mit diesem gewaltsamen, wenn auch feierlichen Vorgang verbunden ist. Dabei erfordern die Vorbereitungen zum Stapellauf beträchtliche, dem eigentlichen Bau entzogene Aufwendungen an Kosten und Zeit. Der Gedanke, die Schiffe nicht mehr auf einer geneigten Helling auf Stapel zu setzen, sondern in einem flachen Baudock auf horizontaler Ebene zu erbauen und nach Beendigung der wichtigsten Arbeiten das Schiff in einfachster Weise durch Überfluten des Docks zum Aufschwimmen zu bringen, ist nicht allein mehrfach erörtert, sondern auch von einzelnen Werften mit Erfolg betrieben worden. So hat die Firma Laird & Co. in Birkenhead den größten Teil ihrer Neubauten in Trockendocks fertiggestellt, und in Deutschland hat die Schiffswerft von G. Seebeck, Aktiengesellschaft in Bremerhaven, durch Verwendung eines älteren hölzernen Trockendocks als Baustätte beachtenswerte Erfolge erzielt.[1]) In dem Dock von 110 m Länge der Kielstapelung sind bereits 19 Schiffe verschiedenster Größe erbaut worden, und ist als größte Leistung der Bau des Fracht- und Passagierdampfers „Petchaburi" von 5100 Tonnen Deplacement und einer Maschinenanlage von 1300 Pferdestärken für den Norddeutschen Lloyd zu erwähnen, welcher, von der Kiellegung an gerechnet, einschließlich der Probefahrten in 4 Monaten und 20 Tagen an den Besteller abgeliefert werden konnte. Mit Hilfe eines elektrisch betriebenen Laufkrans, welcher die gesamte Dockfläche bestreichen kann, konnte vom ersten bis zum letzten Hammerschlag in ununterbrochener und vorteilhafter Lage der Bau auf das äußerste gefördert werden und zu einem Rekord führen, welcher der jungen, aufstrebenden Werft zur besonderen Ehre gereicht. Ein modernes Baudock mit einer Hellingbedachung und mit Hellingkranen überspannt und durch Anschluß an die Kraftquellen der Zentrale zur Hellingswerkstatt eingerichtet, dürfte in Zukunft auch den weitestgehenden Ansprüchen einer modernen Werftanlage entsprechen.

[1]) E. C. Stockhusen, Ein Beitrag über moderne Werftanlagen. Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft, 1903.

Durch die vorstehend erörterten, vorwiegend technischen Betriebsorganisationen, bestehend in Spezialisierung der Handarbeit und der Arbeitsmethoden — englische Bauweise — oder gekennzeichnet durch den Übergang von der Handarbeit zur Maschinenarbeit durch Ausgestaltung der Arbeitsmaschinen und Transporteinrichtungen — amerikanische und deutsche Bauweise — konnten die Großunternehmen des Schiffbaues sowohl sich den Weg zur Massenfabrikation ebnen als auch eine Steigerung der Feinfabrikation ermöglichen, Bestrebungen, welche unzweifelhaft dazu beigetragen haben, die Leistungsfähigkeit der Schiffbauindustrie nicht allein durch Ermäßigung der Baukosten und Kürzung der Lieferzeiten, sondern auch durch Erhöhung des Wertes und der späteren Ausnutzung des Fertigproduktes zu steigern. Neben diesen technischen Neuerungen, welche auch nebenbei günstige wirtschaftliche Resultate zeitigten, sind ferner in dem letzten Jahrzehnt infolge des stetig heftiger entbrannten Konkurrenzkampfes auf dem Industriemarkt Tendenzen zu Tage getreten, welche durch überwiegend kaufmännische Aktionen dahin zielen, die Rentabilität des Anlagekapitales trotz der Konkurrenzgefahren zu sichern. Diese Bestrebungen haben sich im allgemeinen dem mehr und mehr anschwellenden Strom der Kapitalskraft angeschlossen, welcher es in fast allen Kulturländern vermocht hat, zahlreiche Kleinbetriebe in sich aufzunehmen und mit seiner Masse und seiner einheitlichen Bewegung den Gesamtmarkt zu beherrschen und die Produktionsmengen zu kontrollieren. Das mächtige und breite Stromgebiet der Industrie stellt sich hiernach dar als die Vereinigung oder Kombination zahlreicher gleichartiger Unternehmungen und Produktionsstätten nach dem Charakter der amerikanischen Trusts oder als ein gewaltiges Einheitsunternehmen gleichartiger Fabrikbetriebe in Gestalt der festländischen Kartelle und Syndikate. Neben diesen Einheitsunternehmungen, welche gewissermaßen bestimmte Horizontalschnitte durch das große Wirtschaftsgebäude der Industrie darstellen, treten dann, namentlich im Anschluß an die Material liefernden Industrien, die sogenannten Totalunternehmungen in die Erscheinung, welche entsprechend als ein Längenschnitt bezeichnet werden können, da sie alle Entwickelungsphasen der Fabrikation von dem Rohstoff an, dem sogenannten Rückgrat oder Kiel, bis zum Abschluß des Fein- und Fertigproduktes, d. h. bis zum Flaggenknopf, in sich schließt.

Auch die moderne Schiffbauindustrie hat sich gegen diese Kombinationen, sei es zu Einheitsunternehmungen, sei es zu Totalunternehmungen, nicht verschließen können, da sie namentlich für die Konkurrenz auf dem Weltmarkt durch den Druck der syndizierten, Material liefernden Hilfsindustrie Gefahr lief, in ein unbequemes Abhängigkeitsverhältnis von dieser zu geraten und zwar nicht allein bezüglich der Preisnotierung, sondern auch mit Rücksicht auf prompte Lieferung der wichtigsten Schiffbaumaterialien, welches nament-

lich in Zeiten der Hochkonjunktur deutlich zu Tage trat. Und so ist es erklärlich, daß die Werften, deren Risiko durch die wertvollen und langfristigen Bauobjekte und die an dieselben gestellten hohen kontraktlichen Anforderungen bereits ein recht erhebliches ist, Mittel und Wege zu finden suchten, um weitere, die Bautätigkeit lähmende Einflüsse und Machtfaktoren, wie die schwankenden Konjunkturen der Schiffbaumaterialien, auszuschalten. Diese Bestrebungen, welche schon vor Jahrzehnten vereinzelt zum Durchbruch kamen, führten zunächst dazu, größere Schiffswerften an leistungsfähige Eisen- und Stahlwerke anzugliedern, um auf diese Weise ein Totalunternehmen zu schaffen, welches die einzelnen Zwischenstufen der Fabrikation in gleichmäßigem und geregeltem Betriebe erhalten konnte und welches vorzugsweise nur in seinen Anfangs- und Endstadien gewissen Schwankungen der Konjunktur unterworfen war, die jedoch durch die Vielseitigkeit der Betriebszweige leicht auszugleichen waren. Zu den ältesten Totalunternehmungen dieser Art zählt die Werft von Palmer in Jarrow bei Newcastle, welche schon zur Zeit des Eisenschiffbaues als solches im Betrieb war. Auf zusammenhängendem Terrain sind hier Hochöfen, Puddelöfen, Walzenstraßen, Hellinge, Schiffbau- und Maschinenbau-Werkstätten nebeneinander angeordnet, so daß in ununterbrochener Stufenfolge vom Eisenerz bis zum fertigen Dampfschiff alle wichtigen Arbeitsprozesse einheitlich geleitet werden können. Auch die bedeutenden Cockerill-Werke in Seraing gestalteten sich schon frühzeitig durch Gründung einer Werft in Hoboken bei Antwerpen zu einem solchen Totalunternehmen aus, in diesem Falle jedoch mehr in der Absicht, den Produkten der Walzwerke zu Seraing ein geregelteres Absatzgebiet zu verschaffen. In Deutschland konnte bis vor wenigen Jahren die Gutehoffnungshütte zu einem Totalunternehmen gerechnet werden, da sie neben Kohlenzechen und Erzgruben, Stahl- und Walzwerken, eine bedeutende Maschinenfabrik sowie eine freilich nur kleinere Flußschiffswerft und eine bedeutende Dockbauwerkstatt betrieb. Durch die Aufgabe der Werft kann sie zur Zeit nur mit Bezug auf den Bau von Schwimmdocks als Totalunternehmen in Frage kommen.

Die neueren Gründungen der Schiffbau-Totalunternehmungen sind vorzugsweise auf die Entwickelung des Kriegsschiffbaues zurückzuführen, im besonderen als die Fabrikation der Panzerplatten und der schweren Schiffsgeschütze sich mehr und mehr zu monopolisieren begann und auf diese Weise die Kriegsschiffbau treibenden Werften in ein weiteres Abhängigkeitsverhältnis von den Stahlwerken gerieten, welche die freie Konkurrenz einzuschränken drohte. Dabei trat das Bestreben auf, das moderne Schlachtschiff mit seinen Hauptbestandteilen und Wertobjekten an Stahlmaterial, Panzerplatten, Geschützen und Maschinenanlagen in einheitlichem und harmonischem Zusammenbau herzustellen, um auf diese Weise eine Höchstleistung zu erzielen. Armstrong,

die bedeutendste Geschützfabrik Englands, kaufte zunächst die Werft von Mitchell & Co. auf und vervollständigte das Totalunternehmen durch Errichtung eines Stahl- und Panzerplattenwerks. Vickers & Maxim, eine Vereinigung eines Stahl- und Panzerplattenwerkes mit einer Geschützfabrik, sog die Werft in Barrow auf und ist nunmehr im stande, Kriegsschiffe komplett zu liefern. Die Panzerplattenwerke von Brown in Sheffield und Beardmore in Glasgow vereinigten mit ihren Betrieben die auf Kriegsschiffbau eingearbeiteten Werften von J. u. G. Thompsen bezw. von Napier & Co., während in Deutschland Krupp durch Ankauf und Ausbau der Germania-Werft diesen Vorgängen nachfolgte und ein Totalunternehmen schuf, welches sich zur Aufgabe gestellt hat, das moderne Linienschiff mit eigenem Stahlmaterial und mit eigenen Erzeugnissen seiner Werkstätten, welche mindestens 90 pCt. des Gesamtgewichts des fertigen Schiffes ausmachen, zu erbauen und fertigzustellen, ein Totalunternehmen, welches an Ausdehnung und Leistungsfähigkeit ohnegleichen ist. In Amerika besitzt die Maryland Steel Comp. in Sparrow Point eine große Werft nebst Stahl- und Hochofenwerk, dagegen gelang es vor einigen Jahren der Firma von Cramp in Philadelphia nicht, ihre Werft zu einem solchen Totalunternehmen zu erweitern, nachdem Morgan durch die Verschmelzung der bedeutendsten Stahl- und Walzwerke der Union nebst Kohlen- und Erzbergwerken zu einem Riesen-Einheitsunternehmen, zu der United States Steel Corporation, die Kontrolle über die Walzwerksindustrie an sich gerissen hatte. Um dem entgegenzuwirken, riefen dann die bedeutenderen unabhängigen Schiffswerften der Ost- und Westküste ein großes Einheitsunternehmen, die United States Shipbuilding Co. ins Leben, und gelang es dieser kapitalskräftigen Vereinigung, neben einigen Fittingsfabriken auch die angesehene Bethlehem Steel Co., welche neben Schiffbaumaterial auch Panzerplatten, Kanonenrohre und schwere Schmiedestücke fertigt, ihren Betrieben einzugliedern. Die United States Shipbuilding Co. kennzeichnet sich daher als ein weiterer Ausbau des Einheitsunternehmens zu einem Totalunternehmen, ein Zeichen, wie vielseitig sich die modernen Werftbetriebe zu gewaltigen Riesenunternehmungen ausgestaltet haben. Auf der anderen Seite bildet die American Shipbuilding Co., eine Vereinigung der bedeutendsten Werften an den großen Seen, welche den Bau der großen Erz-, Getreide- und Kohlendampfer zu einer hervorragenden Spezialität ausgebildet hat, zur Zeit das größte Einheitsunternehmen mit reinen Schiffbaubetrieben. Derartige Einheitsunternehmen von Schiffswerften, vornehmlich aus dem Gesichtspunkt gegründet, die Konkurrenzgefahren zu mildern und die Jahresproduktion einheitlich zu kontrollieren, können jedoch auch weitere wirtschaftliche Früchte zeitigen. Die Einschränkung des kaufmännischen und technischen Personals durch eine einheitliche Konstruktions- und Betriebsleitung, die Verteilung

der Neubauten nach bestimmten Schiffstypen auf die einzelnen Werften sowie die Zentralisierung des Maschinenbaus lassen eine weitestgehende Spezialisierung und Massenfabrikation der Neubauten zu und ermöglichen zugleich eine wirtschaftliche Ausnutzung der Werftbetriebe. Daneben übt ein derartiges Einheitsunternehmen durch seine Kapitalskraft und durch einheitliche Materialbezüge an Schiffbaumaterial und Ausrüstungsgegenständen einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Werke der Hilfsindustrien des Schiffbaus aus, und werden bei den meist langfristigen Verträgen mit denselben die schwankenden Konjunkturen des Eisenmarktes für die Bauabschlüsse weniger störend empfunden, so daß eine gleichmäßige Bautätigkeit aufrecht erhalten werden kann. Da die Grundlage des Einheitsunternehmens die Spezialisierung der Schiffstypen sowie die Ermöglichung einer Massenfabrikation bilden, so kommt dasselbe vorzugsweise für den Handelsschiffbau in Frage; für den Kriegsschiffbau mit seinen mannigfachen und stetig wechselnden Schiffstypen hat sich dagegen im allgemeinen das Totalunternehmen als eine praktische Betriebsorganisation ergeben, da es hier auf eine höchste Leistung der Feinproduktion ankommt und demnach die Garantien am sichersten getragen werden können, wenn neben dem fertigen Schiff nebst Maschine, Ausrüstung, Panzerung und Armierung auch die Baumaterialien unter eigener Leitung hergestellt werden können. Die United States Shipbuilding Co. baut zwar neben allen Typen von Kriegsschiffen, vom Linienschiff und Großen Kreuzer bis zum Torpedoboot und Unterseefahrzeug, die verschiedensten Typen von Handelsdampfern, vom 20 000 Brutto-Registertonnen Riesendampfer bis zum Fährdampfer und Schlepper, entsprechend den vorhandenen Bauabschlüssen der einzelnen Werften. Ob später nach Umgestaltung ihrer Werftbetriebe eine strenge Gliederung der Schiffstypen für die einzelnen Werften sich ökonomisch wird durchführen lassen, muß die Zukunft lehren. Zunächst dürfte diese Gesellschaft durch ihre Kapitalskraft und durch die vorteilhafte Verwertung der Erfahrungen des großen Stabes von Technikern an richtiger Stelle vor den Einzelunternehmungen des Schiffbaus einen kleinen Vorsprung haben.

Während hiernach die Mehrzahl der größeren Werften der Union vorwiegend in Einheitsunternehmungen aufgegangen ist, so hat doch das Gros der Schiffswerften in Großbritannien, Frankreich und Deutschland bisher seine Selbständigkeit als Einzelunternehmung gewahrt, wenngleich auch in diesen Ländern kleinere Werften zu einer größeren Anlage zeitweise verschmolzen sind. Es ist jedoch kaum anzunehmen, daß die Vielfältigkeiten der Werftverschmelzungen miteinander sowie mit leistungsfähigen Werken der Eisen- und Stahlindustrie bezw. sonstigen Großunternehmungen schon erschöpft ist. Kann doch schon der von Morgan geschaffene Schiffahrtstrust,

die International Mercantile Marine Comp., als eine weitere Variante insofern angesehen werden, als neben den großen amerikanischen und englischen Reedereibetrieben auch die Werft von Harland & Wolf in Belfast in der Zusammenlegung mit einbegriffen ist, damit der weitere Ausbau und die Ergänzung des Schiffsparks des Schiffahrtstrusts für die Zukunft sichergestellt bleibt. Denn die Werft von Harland & Wolf, welche in dem Bau von modernen Riesendampfern von allen Werften Großbritanniens die größten Erfahrungen besitzt und zugleich in der praktischen und wirtschaftlichen Ausgestaltung der kombinierten Fracht- und Passagierdampfer die bedeutendsten Erfolge aufzuweisen hat, ist zugleich die Erbauerin des größten und wichtigsten Teiles des Schiffsparks der International Mercantile Marine Comp. und insofern eng mit derselben verwachsen. Es war daher ein geschickter Schachzug Morgans, diese leistungsfähige Werft durch Einbeziehung in den Trust für andere Schiffahrtsunternehmungen mit Ausnahme der Hamburg—Amerika-Linie unzugänglich zu machen und hierdurch für den Trust den Vorsprung eines vorzüglichen Schiffsmaterials vornehmlich den englischen Reedereien gegenüber zu wahren. Ähnliche Gründe haben auch die Verwaltung des Norddeutschen Lloyd zur Erhaltung des Vorranges im Schnelldampferbau veranlaßt, mit dem Stettiner Vulcan in engere Geschäftsverbindungen zu treten, und so sehen wir, daß die moderne Schiffbauindustrie, sobald sie im stande ist, den höchsten Anforderungen zu entsprechen und die hierbei auftretenden Gefahren sicher zu tragen, wegen der Vielseitigkeit ihrer geschäftlichen Beziehungen von Jahr zu Jahr mehr umworben wird, einerseits von den großen und leistungsfähigen Werken der Stahl- und Walzwerksindustrie, andererseits von den tonangebenden Reedereibetrieben. Der von den meisten deutschen Werften bisher verfolgte Grundsatz, mit erstklassigem Baumaterial, sorgfältigster Arbeitsausführung und höchster Vervollkommnung der Betriebseinrichtungen ständig höhere Leistungen zu erzielen, wird daher auch in Zukunft die sicherste Gewähr dafür bieten, daß der Schiffbau seine wichtige Stellung behaupten und damit seine Lebensfähigkeit und Daseinsberechtigung auch als Einzelunternehmen bewahren kann.

Über die Verwendung flüssiger Brennstoffe für den Schiffsbetrieb.

A. Einleitung.

Historisches.

Flüssige Brennstoffe (Heizöle) sind zuerst auf den Dampfern des Kaspischen Meeres zur Verwendung gekommen. Als sich bei dem Aufschwung, welchen die Dampfschiffahrt nahm, zeigte, daß bei den durch die russischen Transportverhältnisse bedingten teuren Kohlenpreisen der Schiffsbetrieb mit diesem Brennmaterial auf dem Kaspischen Meer zu wenig rentabel war, wurden Versuche zur Verfeuerung der Erdöle vorgenommen, welche auf der Halbinsel Apscheron bei der Stadt Baku in reichem Maße vorhanden sind und zu billigen Preisen auf den Markt gebracht werden konnten Diese Versuche fielen günstig aus und haben zur Folge gehabt, daß ein großer Teil der Dampferflotten des Kaspischen Meeres und des mit diesem zusammenhängenden Wolgagebietes mit flüssiger Brennstofffeuerung ausgerüstet wurde.

Von den flüssigen Brennstoffen zu erwartende Vorteile.

Auch die anderen Marinen sind in neuerer Zeit der Verwendung von flüssigen Brennstoffen näher getreten, nicht nur aus ökonomischen Rücksichten, sondern weil die Überzeugung mehr und mehr Platz griff, daß die Verwendung flüssiger Brennstoffe vor derjenigen fester Brennstoffe (Kohlen ꝛc.) bestimmte Vorteile hat. Hierher gehören z. B. das geringere Gewicht und der kleinere Raum der Brennstoffzuladung; die Möglichkeit, den Brennstoff in den Doppelbodenzellen unterzubringen und den sonst von den Kohlenbunkern in Anspruch genommenen Raum für Lade- und andere Schiffszwecke benutzbar zu machen; die Unabhängigkeit von schlechter Kohle und eine gleichmäßige Schiffsgeschwindigkeit, da bei flüssigen Feuerungen das Feuerreinigen in Wegfall kommt; die Möglichkeit für den Dienst in den Heizräumen ein an Zahl und an Wert geringeres Personal heranziehen zu können; leichteres Übernehmen des flüssigen Brennstoffes an Bord; geringere Rauchentwickelung sowie größere Schonung der Kessel, da das Öffnen der Feuertüren beim Aufwerfen wegfällt und keine kalte Luft an die warmen Kesselteile treten kann. Einige dieser Vorteile sind auch für die Kriegsmarinen von Bedeutung gewesen, so daß sich diese der Verwendung flüssiger Brennstoffe immer mehr zuwenden.

Flüssige Feuerung.

Bei weitem am häufigsten haben bisher die flüssigen Brennstoffe an Bord von Schiffen als sogenannte „flüssige Feuerung“ (Ölfeuerung)

Verwendung gefunden und sind hier mit etwas modifizierten Feuerungs- und Betriebseinrichtungen genau an die Stelle der Steinkohlen getreten. Sie erzeugen in Kesseln Dampf, welcher nach Fortleitung durch Rohrleitungen Motore (Schiffsdampfmaschinen) treibt.

Ölmotoren.

Neuerdings sucht man in einer anderen Weise die flüssigen Brennstoffe für Schiffszwecke nutzbar zu machen. Ihre bisherige Verwendung in der Art, daß sie in einem Dampfkessel Dampf erzeugen, welcher nach Fortleitung durch Rohrleitungen zum Motor gelangt, müßte als Umweg bezeichnet werden, wenn es angängig ist, die Dampfkessel und Rohrleitungen zu umgehen bezw. in Wegfall zu bringen und den flüssigen Brennstoff direkt im Motor zur Arbeitsverrichtung zu zwingen. Dies ist bei den sogenannten „Verbrennungsmotoren" (Ölmotoren) tatsächlich der Fall. Diese Motore besitzen aber zur Zeit noch einen Nachteil, welcher ihre Verwendung zum Antrieb der Propeller größerer Schiffe ausschließt: sie lassen sich nicht mit Sicherheit und unter allen Umständen unter Belastung — wenn der Druck des Wassers auf dem Propeller liegt — in Gang setzen; ihre Manövrierfähigkeit ist für Schiffszwecke somit noch eine ungenügende. Aus diesem Grunde sind Verbrennungsmotore als selbständige Schiffsmaschinen bisher nur in den Größen zur Anwendung gekommen, welche sich durch die Hand andrehen lassen (Beiboote, Raceboote rc.), ferner als Unterseebootsmotore, wo die mangelnde Manövrierfähigkeit durch Elektromotore verbessert werden kann. Ihre Entwickelung für andere Schiffszwecke ist durch den Umstand gehemmt worden, daß sich die Schiffsmaschinenbauer mit ihrer, den Schiffsverhältnissen entsprechenden Umkonstruktion noch wenig beschäftigt haben. Die Fabriken, welche Verbrennungsmotore herstellen, sind durch Aufträge in Motoren für Kraftwagen, Boote und stationäre Anlagen stark in Anspruch genommen, so daß für sie die kaufmännische Notwendigkeit, dem Bau und Vertriebe größerer Schiffsmotore durch kostspielige und zeitraubende Versuche praktisch näher zu treten, bisher nicht vorgelegen hat. Wird die Frage des Inbetriebsetzens der Verbrennungsmotore zufriedenstellend gelöst, so lassen sich von diesen Motoren gegenüber Dampfmaschinen für Schiffszwecke folgende Vorteile erwarten:

a) sie sind dauernd betriebsbereit, weil kein Kessel anzuheizen ist;
b) sie haben ein geringeres Gewicht;
c) sie beanspruchen weniger Raum;
d) die Einrichtungen zur Reinigung, Erzeugung, Fortbewegung und Aufbewahrung des Kesselspeisewassers sind nicht erforderlich;
e) die Betriebsgefahren sind geringer;

} weil Kessel und Rohrleitungen in Wegfall kommen.

f) zwei Gruppen von Havariequellen (Kessel und Rohrleitungen) sind weniger vorhanden;
g) die Schornsteine und die Rauchentwickelung kommen in Wegfall;
h) die Anlagekosten sind geringer;
i) das Bedienungspersonal kann der Zahl nach verringert werden;

weil Kessel und Rohrleitungen in Wegfall kommen.

k) Bei bestimmten Motorsystemen und Brennmaterialien ist ihre Ökonomie eine bessere wie diejenige der Dampfmaschinen.

Man ersieht hieraus, daß die Verbrennungsmotore prinzipielle Vorzüge für Schiffszwecke vor den Dampfmaschinen besitzen, welche sie nach Beseitigung ihres zeitigen Übelstandes — der mangelhaften Manövrierfähigkeit — befähigen, der Schiffsdampfmaschine eine Konkurrenz zu bereiten.

B. Arten der flüssigen Brennstoffe.

Bevor auf die einzelnen Systeme der Verwendung flüssiger Brennstoffe an Bord näher eingegangen wird, sollen die in Betracht kommenden Brennstoffe kurz besprochen werden.

Man hat zu unterscheiden:

1. Produkte oder Rückstände der Destillation von flüssigen Brennmaterialien (Erdöle, Naphtha).
2. Produkte der Destillation von festen Brennmaterialien (Steinkohle, Braunkohle, Holzkohle).
3. Als Abart: künstlich in feste Form gebrachtes Petroleum: Petroleumbriketts.
4. Handelsspiritus.

1. Produkte oder Rückstände der Destillation von flüssigen Brennmaterialien.

Erdöl, Naphtha.

Der größte Teil der auf den Markt gebrachten flüssigen Brennstoffe sind Produkte oder Rückstände aus der Destillation der flüssigen Rohmaterialien, wie sie die Natur liefert. In der Benennung der Naturprodukte ist zur Zeit eine Einheitlichkeit noch nicht vorhanden. Man bezeichnet zwar schon vielfach das Naturprodukt als Erdöl, findet aber daneben noch immer die nicht eindeutigen Ausdrücke Petroleum und Naphtha. Unter Petroleum (von πέτρος [Fels] und oleum [Öl] = Steinöl) wird aber auch ein Destillat des Rohöles, das Leuchtöl, unser Lampenpetroleum, verstanden; Naphtha (persischen Ursprungs von nafata = ausschwitzen) wird für russische und rumänische Erdöldestillate gleichbedeutend wie Erdöl (Rohöl) angewandt. In Amerika, teilweise auch in Deutschland versteht man unter Naphtha

ein leichtflüchtiges Destillat; der Ausdruck „Naphthakutter" läßt z. B. dieses erkennen. Für die Naturprodukte soll im nachstehenden nur die Bezeichnung „Erdöl" oder „Rohöl" gebraucht werden.

Haupterdölquellen.

Die Hauptländer, welche größere Erdölquellen besitzen, sind Rußland, Nordamerika und Holländisch-Indien.

Von geringerer Bedeutung sind die Fundorte in Rumänien, Galizien, Italien, Indien, Japan, Birma und Deutschland.

Deutsche Erdölquellen.

Von deutschen Erdölquellen sind zu nennen diejenigen im Elsaß (Pechelborn und Schwabweiler), Hannover (Ölheim, Wietze, Oberg, Werden, Linden rc.) und in Bayern (Tegernsee). Die Jahresproduktion Deutschlands an Rohölen beträgt nur etwa 5000 Tonnen.

Russisches Erdöl.

An der Spitze der Rohölproduktion steht zur Zeit noch Rußland mit einer Jahresproduktion von etwa 9 000 000 Tonnen, gegen etwa 8 600 000 Tonnen für Nordamerika.

Der Hauptgewinnungsort für Rußland ist die Stadt Baku am Kaspischen Meere; außerdem befinden sich noch Ölfelder in den Gouvernements Tiflis, Terskaia und Kuban.

Die Erdölfelder in Baku.

Baku hatte vor 20 Jahren nur 20 000 Einwohner und zählt jetzt deren an 200 000. Diesen Aufschwung verdankt die Stadt einzig und allein ihrem Reichtume an Erdölen. Die erste und größte Firma am Orte ist die Aktiengesellschaft Nobel; zu nennen sind außerdem noch die Firma Rothschild (Paris), der Armenier Mantaschewo und der Perser Tagiew, alles Personen, deren Vermögen nach Millionen zählt.

Aufbewahrung der Rohöle.

Die Aufbewahrung der durch Bohrbrunnen geförderten Rohöle findet im allgemeinen in geschlossenen oder auch offenen eisernen oder steinernen Reservoiren statt. An mehreren Orten auf Apscheron, wo das Rohöl derart niedrig im Preise steht, daß sich die Aufstellung solcher Reservoire nicht verlohnt, benutzt man vielfach noch offene Holz- oder Erdreservoire. Die letzteren sind ausgehobene Erdgruben, deren Boden mit einer Wasserschicht bedeckt gehalten wird; diese soll verhindern, daß das spezifisch leichtere und auf dem Wasser schwimmende Öl in den Erdboden einsickern kann. Bei dem großen Brande zweier Rothschildscher Ölbassins im Februar 1901 hat diese Aufbewahrungsart zu Bedenken Anlaß gegeben. Als das Öl mehr und mehr ausbrannte, kam das am Boden der Grube sich befindende Wasser zum Kochen; die entstehenden Dämpfe durchbrachen unter explosionsartigen Erscheinungen die Ölschicht und rissen brennendes Öl mit in die Höhe, welches sich auf die umliegenden Häuser ergoß und vielen Schaden anrichtete.

Erdöle der Vereinigten Staaten.

An zweiter Stelle der Rohölproduktion stehen die Vereinigten Staaten. Die wichtigste Zone geht von der westlichen Grenze Pennsylvaniens in nördlicher Richtung quer über diesen Staat und durch den

Staat New York. Sonst sind noch Quellen in Westvirginien, Ohio, Florida, Kolorado, Kansas ꝛc. und in Texas zu erwähnen. Das Texas-Öl, im besonderen die Beaumont- und Korsika-Öle, haben in neuerer Zeit die größte Aufmerksamkeit auf sich gelenkt, nicht nur wegen der Ergiebigkeit ihrer Quellen, sondern auch, weil sie sich mehr und mehr als ein vorzügliches Material für flüssige Schiffsfeuerung erweisen. Im vorigen Jahre stand eins der Ölreservoire der Quellen in Beaumont in Brand; im Verlauf des Brandes fing auch ein Sprudel einer Ölquelle Feuer. Zwei der „Woche“ entnommene Photographien zeigen die Großartigkeit und die Gefahr des Brandes für die Ölfelder, welcher schließlich durch Zuhilfenahme von Wasserdampf erstickt wurde.

Die amerikanischen Ölquellen liegen teilweise so günstig und nahe den Wasserstraßen, daß das Rohöl durch besondere Rohrleitungen (pipe lines) nach den Raffinerien am Atlantischen Ozean befördert bezw. für den Export an Bord der Öldampfer direkt verladen werden kann (Pipe Lines-Gesellschaften, wie United Pipe Lines, Tidewater Pipe Lines Limited ꝛc.).

Borneo-Öle. An dritter Stelle sind die Rohöle von Holländisch-Indien, wie Borneo-Öl, welches in Deutschland bekannter geworden ist, zu erwähnen. Borneo-Öl eignet sich sowohl für die Verarbeitung auf Leuchtpetroleum, als auch auf flüssige Feuerung. Der Vertrieb desselben liegt fast ausschließlich in den Händen der „Shell“ Transport and Trading Company. Dem Borneo-Öl sagt man nach, daß es häufig starke Wasserbeimengungen enthält, welche bei seiner Verwendung als flüssige Feuerung und Nichtvorhandensein von Wasserabscheidevorrichtungen Explosionserscheinungen zur Folge haben können.

Chemische Zusammensetzung der Erdöle. Die Roherdöle sind natürliche, zum größten Teil flüssige Kohlenwasserstoffverbindungen mit einem Kohlenstoffgehalt zwischen 80 und 88 pCt., 15 bis 10 pCt. Wasserstoff und dem Rest als verunreinigende Beimengungen. Das gegenseitige Verhältnis dieser Bestandteile weicht je nach ihrem Fundort bezw. ihrem geologischen Alter voneinander ab.

Entstehung. Die Erdöle sah man früher als ein Produkt trockener, unter Druck erfolgter Destillation von Pflanzenstoffen an. Neuerdings neigt man zu der Anschauung, daß die Erdöle durch trockene, unter hohem Druck erfolgte Destillation animalischer Produkte entstanden sind. Diese Ansicht hat große Wahrscheinlichkeit, nachdem es gelungen ist, durch Versuche zu beweisen, daß sich bei der Destillation tierischer Fette unter hohem Druck ein den Erdölen ähnelndes Produkt bildet. Auch die Ansammlungen größerer Mengen Erdöl an einer Stelle lassen sich hierbei erklären. In der Nähe der Ölquellen finden sich immer Salzlager, welche auf das frühere Vorhandensein von Meeren schließen lassen. Die Ansammlungen größerer Mengen animalischer Produkte entstammen der Tierwelt, welche



Brand eines Ölreservoirs der Ölquellen in Beaumont.



Brand eines Ölreservoirs der Ölquellen in Beaumont.

früher Bewohner der bei Erdrevolutionen im Innern der Erde verschwundenen Meere gewesen sind.

Die durch Bohrlöcher aus der Erde gewonnenen Erdöle stellen sich als ein Gemenge aus mehreren Ölsorten von sehr verschiedenen spezifischen Gewichten, Entflammungspunkten und Siedetemperaturen dar. Die spezifischen Gewichte schwanken z. B. zwischen den Grenzen von 0,81 bis 0,90, die Entflammungspunkte zwischen 24° und 35° C. In rohem Zustande lassen sich aus diesem Grunde die Erdöle für technische Zwecke nicht ohne weiteres verwenden, sondern werden während des Reinigungsverfahrens durch die sogenannte fraktionierte Destillation je nach Bedarf und Geeignetheit in Gruppen gleicher Entflammungspunkte und Siedetemperaturen zerlegt. Verarbeitung der Erdöle.

Nach Höfer werden die einzelnen Destillationsstufen (Fraktionen) der Roherdöle, wie folgt, bezeichnet: Destillationsstufen.

	Bezeichnung der Destillate (Fraktionen)	Spezifisches Gewicht	Siedepunkt Grad Celsius	Entflammungspunkt Grad Celsius
Flüchtige Öle (spezifisches Gewicht 0,65 bis 0,75)	Petroleumäther	0,65 bis 0,66	35 bis 50	unter 21° Celsius
	Gasolin	0,66 " 0,68	50 " 70	
	Benzin (C = Petroleumnaphtha)	0,67 " 0,707	65 " 90	
	Ligroin (B = Petroleumnaphtha)	0,707 " 0,722	80 " 110	
	Putzöle (A = Petroleumnaphtha)	0,722 " 0,737	100 " 150	
Leuchtöle (Petroleum, Kerosine) (spezifisches Gewicht 0,78 bis 0,86)	Kaiseröl	0,78 bis 0,80	von 150° bis 300° Celsius	von 21° bis 70° Celsius
	Leuchtöl I (amerikanisch)	0,80 " 0,81		
	Leuchtöl II (russisch)	0,82 " 0,825		
	Standard white (Ohio)	0,808 " 0,812		
	Prime white (Pennsylvanien)	0,80 " 0,806		
	Astralin	0,85 " 0,86		
Schweröle (spezifisches Gewicht 0,86 bis 0,96)	Solaröle	0,86 bis 0,88	über 300° Celsius	von 190° bis 250° Celsius
	Mischöle	0,88 " 0,89		
	Zylinderöle I	0,895 " 0,90		
	Schwere Schmieröle	0,90 " 0,96		

Wird das Erdöl auf die Gewinnung von Rückständen (Masut 2c.) verarbeitet, so wird der Destillationsprozeß bei einem bestimmten Siedepunkte, welcher auch durch die Höhe des geforderten Entflammungspunktes beeinflußt ist, abgebrochen. Die letzten Destillationsstufen, wie die Solaröle,

fallen hierbei aus, die Ergiebigkeit der früheren Fraktionen ist entsprechend geringer.

Hieraus läßt sich ein Bild gewinnen, in wie mannigfaltiger Weise sich die Erdöle verarbeiten lassen, und daß das Bedürfnis nach einem bestimmten Destillat und die Ergiebigkeit des Rohmaterials für die Produktion bestimmende Faktoren sein werden.

Verarbeitung auf Leucht- und Heizöl.

Die amerikanischen Rohöle sind im allgemeinen mehr für die Leuchtöl- (Petroleum-) Gewinnung geeignet; aus den Pennsylvania-Ölen können z. B. 50 bis 75 pCt. des Rohstoffes als Leuchtöle, 10 bis 20 pCt. leichtflüchtige Öle und 5 bis 25 pCt. Rückstände gewonnen werden. Die russischen Öle eignen sich zwar qualitativ gut für die Petroleumfabrikation und ergeben 32 bis 54 pCt. Leuchtöl; trotzdem wird in Rußland das Rohöl verhältnismäßig wenig auf Petroleum verarbeitet, weil das eigentlich Gewinnbringende bei den besonderen russischen Verhältnissen in dem Vertrieb der Rückstände beim Raffinerieprozeß (36 bis 60 pCt. des Rohöles) liegt.

Masut.

Diese Rückstände sind unter dem Namen „Masut“ (Ostatki) bekannt und bilden ein vorzügliches flüssiges Brennmaterial. Feste Brennmaterialien, wie Kohle 2c., stehen in Rußland wegen der noch wenig entwickelten Förderungs- und Transporteinrichtungen hoch im Preise und drücken die Rentabilität des Dampfschiffsbetriebes herunter. Durch den Umstand, daß Baku, der Hauptproduktionsort für Masut, direkt am Kaspischen Meer liegt und durch dieses mit dem großen Wolga-Gebiet auf dem Wasserwege in günstiger Verbindung steht, wird dem Masut ein großes Absatzgebiet geschaffen.

Da in Amerika feste Brennstoffe billig und die Transporteinrichtungen auch für den Export (Petroleum) günstig sind, erklärt sich unter anderem, daß Amerika seine Rohöle hauptsächlich auf Petroleumgewinnung, Rußland auf Masuterzeugung verarbeitet. Auf die sonstigen mitsprechenden Momente, Trustbildung in Amerika, ungeeintes Vorgehen in Rußland 2c., soll hier nicht eingegangen werden.

Eigenschaften.

Die Produkte der Erdölfabrikation eignen sich sämtlich zur Verwendung als flüssige Brennstoffe für Schiffszwecke. Nach ihren Eigenschaften sind sie in die Destillate (Gasolin, Naphtha, Benzin, Petroleum) und die Rückstände der Destillation (Masut, Borneo-Öle und Texas-Öle) zu trennen.

Die Destillate haben geringere spezifische Gewichte und geringere Entflammungspunkte; die spezifischen Gewichte schwanken bei ihnen zwischen den Grenzen von 0,65 bis etwa 0,85; die Entflammungspunkte liegen für Gasolin, Naphtha und Benzin schon bei $-10°$ C., für Petroleum bei $+21°$ C. Der niedrige Entflammungspunkt, welcher Gasolin, Naphtha und Benzin vorzüglich für den Betrieb von Verbrennungsmotoren geeignet

macht, gestattet der Gefährlichkeit der Aufbewahrung wegen die Verwendung der Destillate an Bord von Schiffen nur in kleinen Mengen, schränkt somit ihre Verwendung für Schiffszwecke auf bestimmte Fälle ein.

Die Rückstände haben spezifische Gewichte, welche nahe an 1,0 grenzen (Masut 0,92, Texas-Öl 0,93, Borneo-Öl 0,97), und Entflammungspunkte, welche höher als 80° C. liegen. Wegen der Höhe des Entflammungspunktes bilden die Rückstände für Schiffszwecke das geeignetere Brennmaterial, da es ohne Gefahr für das Schiff in beliebigen Mengen an Bord genommen werden kann.

Der Heizwert der Destillate stellt sich praktisch gleich mit demjenigen der Rückstände und schwankt zwischen 10 000 und 11 000 Kalorien pro Kilogramm. Nähere Angaben enthält die Tabelle auf Seite 386.

Preise.

Die Preise für die Rohöldestillate und -Rückstände sind je nach der Lage der Orte der Gewinnung bezw. Raffinerie und der Anbordnahme verschieden, hängen außerdem noch von den Handelskonjunkturen ab. Für die deutschen Nordseehäfen kosten unverzollt bei größeren Bezügen zur Zeit Masut ca. 60 Mark, Borneo- und Texasöle ca. 40 Mark pro Tonne. Gute westfälische Schiffsmaschinenstückkohlen kosten 20 Mark pro Tonne, haben aber einen um etwa 35 pCt. geringeren Heizwert als Masut und die Borneoöle. Naphtha (Destillat) kostet verzollt pro 100 kg 29 Mark, Benzin 23 Mark, amerikanisches Petroleum 21,50 Mark, russisches Petroleum 17,50 Mark. Für unverzolltes Material sind die Preise um rund acht Mark für 100 kg geringer.

Für die Dampfer der außerdeutschen Fahrten mit großen Bunkern bezw. Doppelbodenzellen lassen sich die Preise für die flüssigen Brennstoffe wesentlich dadurch herabdrücken, daß die Öle an den günstigsten Plätzen eingenommen werden. Ein Dampfer, welcher sich auf der Heimreise von Ostasien nach Hamburg befindet, würde z. B. in Suez die Ölbestände auffüllen müssen, in Hamburg kein Öl nehmen dürfen und erst wieder auf der Ausreise in Suez seine Vorräte zu ergänzen haben.

2. Produkte der Destillation von festen Brennmaterialien (Teeröle).

Teerölarten.

Als flüssige Brennstoffe haben neuerdings vielfach — auch bei der deutschen Kriegsmarine — Teeröle Verwendung gefunden, welche je nach dem Ursprungsstoff, aus welchem sie hergestellt sind, als Steinkohlen-, Braunkohlen- und Torfteeröle bezeichnet werden. Ihre Produktion ist im Verhältnis zu derjenigen an Rohölfabrikaten gering; Steinkohlenteeröle sind zur Zeit am gangbarsten.

Herstellungsverfahren.

Das Herstellungsverfahren des Steinkohlenteeres ist derartig, daß zunächst die Steinkohle der trockenen Destillation unterworfen wird,

bei welcher u. A. Steinkohlenteer gewonnen wird. Der Steinkohlenteer wird darauf der fraktionierten Destillation unterworfen; es destillieren hierbei zunächst die leichteren Kohlenwasserstoffe, wie z. B. Benzol, sodann folgen die schwerflüchtigen Öle, zuerst Creosotöl und schließlich Anthrazenöl. Die Fabrikation von Braunkohlen- und Torfteeröl ist die analoge.

Eigenschaften. Steinkohlenteeröl ist zähflüssiger als die anderen Teeröle, weil es einen höheren Gehalt an festen Körpern (Steinkohlenpech) besitzt. Dieses drückt sich z. B. in dem spezifischen Gewicht (über 1,0) aus.

Die Teeröle sind als flüssige Brennstoffe vorzüglich geeignet und haben im wesentlichen die gleichen Eigenschaften wie die Erdölrückstände.

Ihr Entflammungspunkt liegt höher als 80° Celsius, so daß sie ohne Bedenken in Bunkern und Doppelbodenzellen in größeren Mengen mitgeführt werden können (siehe Seite 384).

Ihr Heizwert beträgt für Steinkohlenteeröl etwa 9000, für Braunkohlenteeröl und Torfteeröl etwa 10 000 kg Wärmeeinheiten pro Kilogramm, ist also praktisch gleich demjenigen der Texas- und Borneoöle.

Preise. Die Preise stellen sich zur Zeit für die Steinkohlenteeröle im Mittel auf 45 Mark pro Tonne, also annähernd gleich denjenigen für Texas- und Borneoöle (40 Mark), für Braunkohlenteeröl dagegen auf 90 Mark. Dieser letztere verhältnismäßig hohe Preis ist dadurch zu erklären, daß sich neuerdings eine lohnendere Verarbeitung des Braunkohlenteers als zu Teeröl ergeben hat. Braunkohlenteeröl kommt deshalb für Ölfeuerungen, bei welchen es mit den billigeren Steinkohlenteerölen, sowie den Texas- und Borneoölen konkurrieren muß, praktisch nicht mehr in Betracht. Für Torfteeröle, mit deren Verfeuerung bisher nur Versuche stattgefunden haben, liegen noch keine für die Verwendung in größeren Mengen giltigen Preise vor.

Gas- oder Paraffinöl. Für den Betrieb von Petroleummotoren wird neuerdings in Deutschland vielfach „Gasöl“ oder „Paraffinöl“ verwendet, ein Öl, welches durch Destillation des Teers von bituminösem Schiefer oder Braunkohle gewonnen wird. Es stellt sich auf etwa 95 Mark pro Tonne loko Nordseehäfen, ist also billiger als Petroleum. Seine Eigenschaften sind dieselben wie diejenigen des Braunkohlenteeröls. 100 pCt. Braunkohlenteer ergeben bei der Destillation: 60 pCt. Gasöl [Paraffinöl] (für den Motorenbetrieb, die Beleuchtung von Eisenbahnen ꝛc. verwendbar) + 15 pCt. Paraffin (wird von den Paraffinfabriken weiter verarbeitet) + 10 pCt. Creosotnatron (zum Imprägnieren von Hölzern) + 5 pCt. Asphalt, Koke ꝛc. + 10 pCt. Fabrikationsverlust oder: 70 pCt. Braunkohlenteeröl (Heizöl) + 15 pCt. Paraffin + 5 pCt. Asphalt, Koke ꝛc. + 10 pCt. Fabrikationsverlust.

3. Petroleumbriketts.

Man hat mehrfach Versuche gemacht, flüssige Brennstoffe, in erster Linie Petroleum, in fester Form — sogenannte Petroleumbriketts — auf Schiffen zur Verfeuerung zu bringen.

Allgemein zu dieser Frage wird bemerkt, daß die Verfeuerung von Petroleumbriketts auf Schiffen nur dann von Nutzen sein könnte, wenn sich dieses Material ebenso an Bord aufbewahren und mit den gleichen Einrichtungen (Rosten ꝛc.) verfeuern ließe wie Steinkohlen, so daß also beim Aufbrauch des einen Brennmaterials ohne Schwierigkeiten das andere an Bord genommen und verfeuert werden könnte und ebenso umgekehrt. Möglichkeit der Verwendung

Werden diese beiden Forderungen nicht erfüllt, so würde der leichteren Bedienung und des bequemeren Anbordnehmens wegen die Verwendung von Öl in flüssigem Zustande — eventuell als gemischte Kohlen- und flüssige Brennstofffeuerung — vorzuziehen sein.

Mit Briketts aus Petroleum, welches durch einen Seifenzusatz gallertartig verdickt wird, sind mannigfaltige Versuche gemacht worden. Sie sind jedoch alle an dem zur Zeit sehr hohen Preise und an dem niedrigen Entflammungspunkte der Petroleumbriketts gescheitert. Der letztere lag etwa bei 50° Celsius, der Schmelzpunkt schon bei 80°. Versuche.

Man hat auch versucht, Petroleumbriketts gemeinsam mit Steinkohlen auf Rosten zu verfeuern bis zu einem solchen Prozentsatz, daß eine Sättigung der Kohle mit Petroleum vorhanden ist und kein Petroleum durch die Roste in den Aschfall tritt. Der leitende Gedanke war hierbei, Schiffen, welche keine besonderen Einrichtungen zum Verfeuern von flüssigen Brennstoffen besitzen, die Möglichkeit zu geben, im Notfalle auch flüssige Brennstoffe in Form von Briketts benutzen zu können. Doch auch diese Versuche sind ohne Erfolg geblieben.

4. Spiritus.

Den Bemühungen der deutschen Zentrale für Spiritusverwertung zu Berlin ist es zuzuschreiben, daß neuerdings vielfach Spiritus als Brennstoff für Schiffszwecke Verwendung gefunden hat. Zentrale für Spiritusverwertung.

Spiritus bezw. Alkohol wird durch Gärung des Traubenzuckers bezw. dessen Rohstoffen (Kartoffeln und Getreide) hergestellt und hat als reiner absolut wasserfreier Alkohol ein spezifisches Gewicht von 0,7946, einen Siedepunkt von 78° Celsius und einen Heizwert von 6480 Wärmeeinheiten pro Kilogramm. Herstellung.

Für Schiffszwecke kommt des Preises wegen nur der mit Wasser verdünnte Alkohol unter der Bezeichnung „Spiritus" in Betracht; der Verdünnungsgrad mit Wasser wird entweder nach Gewichts- oder Volumenprozenten angegeben. Der von der Zentrale für Spiritusverwertung ge- Handelsspiritus.

lieferte denaturierte Spiritus ist 90-volumenprozentig und kostet bei größeren Bezügen rund 18 Pfennig für ein Kilogramm Sein Heizwert beträgt etwa 5600 Wärmeeinheiten pro Kilogramm, sein Entflammungspunkt liegt bei 16° Celsius.

So freudig es zu begrüßen wäre, wenn dem Spiritus und damit einem Hauptprodukte unserer Landwirtschaft ein größeres Absatzgebiet durch die Schiffahrt geschaffen würde, so wenig gestatten die Eigenschaften des Spiritus seine Verwendung für Schiffszwecke in größerem Umfange.

Spiritus nur für den Betrieb kleinerer Fahrzeuge geeignet.

Wie bereits erwähnt, ist seine Mitgabe an Bord in größeren Mengen wegen seines geringen Entflammungspunktes nicht angängig; seine Verwendung würde also nur auf kleinere Fahrzeuge wie Beiboote zu beschränken sein.

Flüssige Feuerung.

Bei flüssiger Feuerung mittels Kompressionszerstäubung stellt sich nach Versuchen seine Verdampfungsziffer auf 4,5 gegenüber 6,9 für Steinkohle. Bei den zeitigen Preisen von 18 bezw. 2 Pfg. für das Kilogramm Spiritus bezw. Steinkohle ist Spiritusfeuerung etwa vierzehnmal teurer als Kohlenfeuerung.

Spiritusmotoren

Aussichtsvoller ist die Verwendung des Spiritus zum Betriebe von Verbrennungsmotoren (Spiritusmotoren), da Motore mit Spiritusbetrieb einen verhältnismäßig hohen wirtschaftlichen Wirkungsgrad besitzen. Der hohe Wassergehalt des Spiritus, ebenso des Benzins mit Wassereinspritzung gestatten nämlich die Verdichtung des Gasgemisches im Cylinder und hiermit den Wirkungsgrad des Motors höher zu steigern, wie bei Petroleum und Benzin ohne Wassereinspritzung.

Bei Explosionsmotoren von 10 E.P.S. Leistung beträgt der wirtschaftliche Wirkungsgrad

für den Betrieb mit Petroleum etwa 15 pCt.,
" " " " Benzin ohne Wassereinspritzung etwa 18 pCt.,
" " " " Spiritus oder Benzin mit Wassereinspritzung etwa 25 pCt.

Preise für den Motorbetrieb.

Wenn trotzdem zur Zeit der Motorbetrieb mit Spiritus nicht ganz so wirtschaftlich ist wie mit anderen Materialien, so liegt dies eben nur an den jetzigen Spirituspreisen. Aus der Tabelle auf Seite 407 ist zu ersehen, daß der Spiritus mit verschiedenen Brennstoffen wirtschaftlich nahezu schon konkurrenzfähig ist, wenn sie in verzolltem Zustande, d. h. im Binnenschiffahrtsbetriebe, Verwendung finden.

Für den Seeschiffahrtsbetrieb hat der Spiritus geringere Aussichten, da er wohl nicht derartig im Preise fallen wird, daß er mit unverzolltem Benzin und Petroleum wird konkurrieren können.

Vorzüge und Nachteile der Spiritusmotoren.

Wesentliche Vorzüge besitzt der Motorenbetrieb mit Spiritus vor anderen nicht. Er ist reinlicher und hat nicht den unangenehmen Geruch

der Abgase wie bei Benzin und Petroleum. Dem Benzinmotor gegenüber hat der Spiritusmotor den Nachteil, daß er mit Benzin angelassen werden muß, was die Anlage kompliziert macht. Außerdem bildet sich, wenn die Verbrennung des Spiritus unter zu geringem Luftüberschuß vor sich geht, leicht Essigsäure, welche Rostbildungen im Zylinder zur Folge hat. Es läßt sich dieses zwar vermeiden, wenn man den Motor vor der Außerbetriebsetzung noch einige Zeit mit Benzin arbeiten läßt; die Möglichkeit der Rostbildung bezw. die Unbequemlichkeit des Nacharbeitens mit Benzin bleibt jedoch bestehen.

Karburieren.

Zur Aufbesserung seines spezifischen Wärmepreises (siehe Tabelle Seite 386) setzt man dem Spiritus bisweilen Benzol zu: man karburiert ihn. Flüssiges Benzol hat einen Heizwert von etwa 10 300 Wärmeeinheiten und einen Preis von 25 Pfennig pro kg. Ein Gemisch von 75 Teilen Spiritus (90 Vol. pCt.) und 25 Teilen Benzol hat demgemäß pro kg: einen Heizwert von $0{,}75 \cdot 5600 + 0{,}25 \cdot 10\,300 =$ rund 6780 Wärmeeinheiten und einen Preis von $0{,}75 \cdot 18 + 0{,}25 \cdot 25 = 20{,}0$ Pfennige. Für einen Pfennig erhält man deshalb in Benzolspiritus der obigen Mischung 339 und in Spiritus (90 Vol. pCt.) 311 Wärmeeinheiten. Im umgekehrten Verhältnis der Heizwerte verhalten sich die tatsächlichen Verbräuche an beiden Brennmaterialien. Der Gewinn an Wirtschaftlichkeit des Betriebes ist demgemäß nur gering; dagegen ist mit dem Benzolzusatz die Unbequemlichkeit des Zusammenmischens, sowie ein leichteres Verschmutzen und Stoßen der Motore gegenüber dem Betriebe mit reinem Spiritus verbunden, so daß der Benzolzusatz nicht empfohlen werden kann.

Spiritusbetrieb im allgemeinen.

Wie in einem Aufsatze in der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure (Nr. 31 1902) zutreffend ausgeführt ist, liegt bei den Spiritusmotoren der eigentümliche Fall vor, daß nicht etwa, wie es natürlich wäre, der Spiritus von den Maschinenbauern herangezogen ist, weil sie ihn als Brennmaterial gut gebrauchen können; sondern die Spiritusfabrikanten haben, um ihre Ware los zu werden, sich mit allen Kräften bemüht, die Maschinenbauer zu seiner Verwendung zu bewegen.

Dieses unnatürliche Verhältnis bleibt bestehen, solange nicht die Spirituspreise derart herabgesetzt werden, daß die Spiritusmotoren wirtschaftlich mit den anderen Verbrennungsmotoren konkurrieren können.

C. Gesichtspunkte für die Verwendung von flüssigen Brennstoffen an Bord von Schiffen.

Die Frage der Verwendung flüssiger Brennstoffe an Bord von Schiffen wird hauptsächlich von der Erfüllung folgender Bedingungen abhängen:

a) Von ihrer technischen Geeignetheit für Bordzwecke und zwar:

Möglichkeit der Verfeuerung.

1. Von der Bedingung, daß sich die flüssigen Brennstoffe mit den an Bord verwendbaren Einrichtungen verfeuern bezw. verarbeiten lassen; diese Forderung wird von sämtlichen flüssigen Brennstoffen erfüllt, ein Punkt, welcher bei den einzelnen Feuerungs- und Ölmotorensystemen eingehend behandelt ist.

Höhe des Entflammungspunktes.

2. Von der Bedingung, daß sich die flüssigen Brennstoffe ohne Gefahren für das Schiffsmaterial und -Personal an Bord aufbewahren lassen, d. h. von der Höhe des Entflammungspunktes. (Temperatur, bei welcher der Brennstoff beginnt, in einem geschlossenen Probierapparat [Abel, Pensky ꝛc.] brennbare Dämpfe zu entwickeln). Wenn man davon ausgeht, daß durch die strahlende Wärme der Maschinen und Kessel sowie durch die Sonne an manchen Stellen der Bunkerwandungen leicht Temperaturen von 60° Celsius hervorgerufen werden können und daß noch ein Sicherheitsfaktor vorhanden sein muß, so wird es sich zur Vermeidung von unbeabsichtigten Zündungen empfehlen, flüssige Brennstoffe mit einem geringeren Entflammungspunkte als 80° Celsius in größeren Mengen an Bord nicht zu verwenden.

Diese Anforderung erfüllen aber nur die schwerflüchtigeren Brennstoffe, wie Masut, Borneoöl, Texasöl und die Teeröle. Die leichtflüchtigen Destillate wie Gasolin, Naphtha, Benzin und Petroleum, ferner Spiritus bilden schon bei wesentlich geringeren Temperaturgraden (Gasolin, Naphtha, Benzin schon bei etwa — 10° Celsius) größere Mengen von entzündbaren Dämpfen. Abgesehen von den sogenannten Explosionsgefahren, wäre ihre Aufbewahrung in Bunkern oder im Doppelboden außerdem unökonomisch. Damit beim Undichtwerden der Bunker die Dämpfe nicht in das Schiffsinnere dringen und hier zur Entzündung gebracht werden können, müßten die Bunker mit Entlüftungsrohren versehen werden, welche bis über das oberste Deck zu führen sind. Die sich entwickelnden Dämpfe würden also dauernd durch die Entlüftungsrohre ins Freie treten und nutzlos, ohne Arbeit zu verrichten, entweichen.

Die Verwendung der leichtflüchtigen Brennstoffe ist deshalb nur bei Beibooten und Unterseebooten angängig, wo sie in geringen Mengen und in geschlossenen Behältern mitgeführt werden.

Ergänzung.

b) Von der Möglichkeit die flüssigen Brennstoffe in den Häfen, welche in der Route der Schiffe liegen, stets und ohne Schwierigkeiten ergänzen zu können.

Die Teeröle kommen wegen der geringen Produktion, Petroleum, Benzin, Gasolin, Naphtha und Spiritus wegen ihrer geringeren Brauchbarkeit für Schiffszwecke infolge ihres niederen Entflammungspunktes und hohen Preises bei der Anlage von Ölstationen nicht in Betracht.

Masut ist bisher fast nur auf russischen Schiffen verwendet worden und hat bei den heutigen Preisverhältnissen (60 Mk. gegen 40 Mk. für Borneo- und Texasöle pro Tonne loko Hamburg) und der zu den Hauptseehäfen im allgemeinen günstigeren Lage der Borneo- und Texasölquellen geringe Aussichten auf Export in größerem Maßstabe.

Es verbleiben somit nur die Borneo- und Texasöle. Der Vertrieb der Borneoöle liegt fast ausschließlich in den Händen der Firma M. Samuel & Co, Managers of the Shell Transport and Trading Company, Ltd, London E. C. Diese Firma, welche auch Texasöle liefert, hält Lager an flüssigen Brennstoffen in Tanks oder in Prähmen in Hamburg, London, Suez, Colombo, Singapore, Shanghai, Kobe, Yokohama, Batavia, Port-Arthur, Melbourne, Zanzibar u. a. In Suez waren z. B. bereits im Jahre 1901 drei große Ölbehälter von je 4000 Tonnen Fassungsvermögen — also insgesamt mit einer Kapazität von 12000 Tonnen — aufgestellt. Zum Übernehmen des Öles war eine am Lande festverlegte Rohrleitung vorhanden, durch welche mittels hydrostatischen Druckes — je nach der Höhe desselben — bis zu 120 Tonnen, mittels der Dampfpumpenanlage bis zu 300 Tonnen Öl in der Stunde an Bord gegeben werden konnten.

Da die Zahl der Ölstationen dauernd vermehrt wird, steht zu erwarten, daß in absehbarer Zeit sämtliche wichtigeren Dampferlinien mit einer ausreichenden Anzahl von Ölstationen versehen sein werden.

c) Von ihrem wirtschaftlichen Effekte. Der wirtschaftliche Effekt eines Brennstoffes ist von seinem Heizwert, dem wirtschaftlichen Wirkungsgrad des Motors, in welchem der Brennstoff verarbeitet wird, und dem Preise abhängig.

Um einen Vergleich lediglich zwischen den verschiedenen Brennmaterialien zu gewinnen, sollen die wirtschaftlichen Wirkungsgrade der Motore zunächst als gleich angenommen werden.

Es bestehen dann zur Zeit folgende Verhältnisse: (siehe nächste Seite).

Die fettgedruckten Zahlen geben die Werte für verzolltes Brennmaterial, d. h. für die deutsche Binnenschiffahrt, die schwachgedruckten Zahlen für unverzolltes Material, d. h. für die Seeschiffahrt an.

Legt man nur den Heizwert zu Grunde, so wäre zur Zeit demnach für Schiffszwecke Steinkohle das billigste, Spiritus das teuerste Brennmaterial.

Diese Verhältnisse ändern sich etwas, wenn man den wirtschaftlichen Wirkungsgrad der Motore berücksichtigt. Unter dem wirtschaftlichen Wirkungsgrad eines Motors in Prozenten ist derjenige Prozentsatz der im Brennstoff enthaltenen Wärmeeinheiten zu verstehen, welcher vom Motor in Nutzarbeit (effektive Pferdestärken) umgesetzt wird.

Tabelle für den spezifischen Wärmepreis der Brennstoffe.

	Art des Brennstoffes	Wärmeeinheiten in Calorien pro kg (abgerundet)	Zeitiger Preis eines kg Brennstoff loko deutsche Nordseehäfen in Pfennigen etwa	Zur Zeit erhält man für einen Pfennig wieviel Wärmeeinheiten?
1	Schiffsmaschinenstückkohle	7 000	2,0 **2,0**	3500 **3500**
2	Texasöl	10 000	4,0	2500
3	Borneoöl	10 000	4,0	2500
4	Steinkohlenteeröle	9 000	4,5 **4,5**	2000 **2000**
5	Masut	10 500	6,0	1750
6	Braunkohlenteeröl	10 000	9,0 **9,0**	1111 **1111**
7	Petroleum	10 500	10,0 **18,0**	1050 **583**
8	Benzin	11 000	15,0 **23,0**	733 **478**
9	Naphtha (destilliert)	11 000	20 **29**	550 **380**
10	Gemisch aus 75 Teilen Spiritus (90 Vol. pCt.) und 25 Teilen Benzol	6 780	20,0 **20,0**	339 **339**
11	Spiritus (90 Vol. pCt.)	5 600	18,0 **18,0**	311 **311**

Wirtschaftlicher Wirkungsgrad der einzelnen Motorsysteme.

	Art des Motors	Höchstleistung in effektiven Pferdestärken	Wirtschaftlicher Wirkungsgrad bei der Höchstleistung des Motors in Prozenten etwa
1	Wasserdampfkolbenmaschine bei Kohlenfeuerung	10	3,0
2	Naphthadampfkolbenmaschine bei Ölfeuerung	10	3,8
3	Wasserdampfkolbenmaschine bei Kohlenfeuerung	30	7,0
4	Wasserdampfkolbenmaschine bei Ölfeuerung	30	7,5
5	Größere moderne Schiffsdampfmaschinen mit Kohlen oder Ölfeuerung bis	—	12,0
6	Petroleumexplosionsmotoren	10	15,0
7	"	30	16,0
8	Benzinexplosionsmotoren ohne Wassereinspritzung	10	18,0
9	" " "	30	22,0
10	Spiritusexplosionsmotoren	10	25,0
11	"	30	27,0
12	Benzinexplosionsmotoren mit Wassereinspritzung	10	24,0
13	" " "	30	27,0
14	Gleichdruckmotoren (Diesel) bei Petroleumbetrieb	10	27,0
15	" " " "	70	34,0

Für zehnpferdige Motore sind auf Seite 407 die Preise für den Brennstoffverbrauch pro effektive Pferdestärke angegeben.

Die Forderungen, welche die Höhe des Entflammungspunktes und der spezifische Wärmepreis der flüssigen Brennstoffe stellen, weisen darauf hin, daß für den Großschiffahrtsbetrieb nur diejenigen Systeme von flüssigen Feuerungen und Verbrennungsmotoren in Frage kommen können, welche die schwerflüchtigen Öle (Texas-, Borneo- und Teeröle sowie Masut) verarbeiten können. d. Schlußfolgerung.

Die sonst von den flüssigen Brennstoffen für den Schiffsbetrieb zu erwartenden Vor- und Nachteile sind bei den einzelnen Feuerungs- und Motorsystemen angegeben, welch letztere jetzt näher besprochen werden sollen.

D. Flüssige Feuerungen (Ölfeuerungen).

Die älteste Anwendung der flüssigen Brennstoffe für den Schiffsbetrieb ist diejenige als flüssige Feuerung (Ölfeuerung). Der flüssige Brennstoff wird mittels besonderer Einrichtungen in Apparate (Düsen, Zerstäuber, Brenner, forsunka, brûleur, pulvérisateur, burner, nozzle rc.) geführt, welche in bezw. kurz vor den Feuerungen liegen, und durch welche der flüssige Brennstoff zerstäubt und unter Zuführung der erforderlichen Verbrennungsluft verbrannt wird.

Nach der Art der Einrichtung, mittels welcher der flüssige Brennstoff in die Düsen geführt und zerstäubt wird, hat man folgende Arten zu unterscheiden:

1. Ölfeuerung mittels Dampfzerstäubung;
2. Ölfeuerung mittels Luftzerstäubung;
3. Ölfeuerung, bei welcher der flüssige Brennstoff den Düsen in Dampfform zugeführt wird;
4. Ölfeuerung mittels Zerstäubung durch Kompression.

1. Ölfeuerung mittels Dampfzerstäubung.

Die älteste und zur Zeit auf Schiffen am meisten angewandte Form der Zerstäubung ist die Dampfzerstäubung; die für dieselbe erforderlichen Einrichtungen sind der Zahl nach gering und einfach, weil der Zerstäubungsdampf direkt dem Kessel entnommen werden kann.

Die Wirkungsweise einer solchen Ölfeuerung ist etwa folgende:

Aus den Doppelbodenzellen oder den Ölbunkern wird der flüssige Brennstoff (später als „Heizöl" oder kurz als „Öl" bezeichnet) mittels besonderer Pumpen in einen möglichst hoch aufzustellenden Centraldruckkasten gefördert, von welchem er den in die einzelnen Heizräume zu legenden Düsendruckkasten und von hier den Düsen zufließt. Anordnung.

Statt des einen Zentraldruckkastens werden häufig deren zwei angeordnet, von denen der eine zunächst als Wasserabscheidetank (settling tank) zur Abscheidung des dem Öle beigemengten Wassers dient und zum Füllen der Düsendruckkasten erst nach Leerlaufen des andern Tanks angestellt wird. Bevor das Öl in die Düsen tritt, muß es, damit es für die Zerstäubung genügend dünnflüssig ist und die Dampfbildung erleichtert wird, bis etwa auf 60° C. vorgewärmt werden, zu welchem Zwecke in dem Zentral- bezw. den Düsendruckkästen Heizschlangen vorzusehen sind. Von großem Werte für die Verbrennung und die Ökonomie ist es, wenn die Verbrennungsluft in einem Howden-Gebläse oder ähnlichen Einrichtungen stark vorgewärmt in die Feuerung eintritt.

Zerstäuber.

Die für die Dampfzerstäubung verwendeten Düsenformen sind derart zahlreich und mannigfaltig, daß eine Beschreibung derselben zu weit führen würde. In Deutschland bekanntere Apparate sind die von Cuniberti, d'Allest, Nobel, Rusden-Eeles, Holden 2c. Die Düsen müssen vor dem Einbau an Bord für einen bestimmten Ölverbrauch, eine bestimmte Öldruckhöhe und einen bestimmten Zerstäubungsdampfdruck adjustiert werden. Ihre ölführenden Teile sind zum Durchblasen mittels Dampfes einzurichten, damit sie während des Betriebes und nach der Außerbetriebsetzung gereinigt werden können und Öl in denselben nicht festbrennt. Um ein Verlöschen der Düsen zu verhindern, muß der Strahl derselben gegen die glühende Feuerbrücke gerichtet werden.

Von besonderen Einrichtungen für die Verwendung von flüssigen Brennstoffen im allgemeinen sind noch folgende zu erwähnen:

Ausmauerung der Feuerungen.

Da im Zündungsraum der Düsen außerordentlich hohe Temperaturen vorhanden sind, müssen — vor allem bei Cylinderkesseln — die in der Nähe liegenden Kesselteile durch Ausmauerung mit Chamotte geschützt werden oder, falls der erforderliche Raum vorhanden ist, der Zündungsraum aus dem eigentlichen Kessel heraus in einen besonderen Vorbau vor den Kessel gelegt werden.

Inbetriebsetzen der Ölfeuerung.

Das Inbetriebsetzen der mit Ölfeuerung ausgerüsteten Kessel geschieht bei Schiffen, welche mehrere Kessel haben, in der Art, daß der Dampf eines im Betriebe befindlichen Kessels zum Inbetriebsetzen der Ölfeuerung der anderen Kessel benutzt wird.

Ist kein Kessel unter Dampf oder hat das Schiff, wie einzelne Torpedoboote, überhaupt nur einen Kessel, so muß man, wenn man sich nicht auf andere Weise, wie mit Kohlenanfeuerung, helfen kann, besondere Anheizapparate verwenden, welche provisorisch in die Feuerung eingesetzt und wieder entfernt werden, sobald im Kessel eine Dampfspannung von etwa 1,5 Atmosphären vorhanden ist. Derartige Anheizapparate sind nach

dem Prinzip der Lötlampen konstruiert und werden mit dem gleichen Heizöl wie die normale Kesselfeuerung betrieben.

Die Aufbewahrung der Heizöle geschieht am vorteilhaftesten in den Doppelbodenzellen, damit der Raum in den Bunkern für Lade- und sonstige Schiffszwecke verfügbar bleibt. Die Ölzellen müssen öldicht hergestellt werden; gewöhnliche Wasserdichtigkeit genügt für die Aufbewahrung der Heizöle nicht. Die Nietabstände müssen geringer als bei Wasserzellen sein; die Bleche müssen besonders genau zusammengepaßt und alle Stemmarbeiten sehr sorgfältig ausgeführt werden. An Stellen, wo dieses aus örtlichen Gründen nicht angängig ist, muß ein Spezialkitt zwischen die Eisenteile gebracht werden. Zellen, welche ursprünglich nicht öldicht hergestellt worden sind und Heizöle aufnehmen sollen, müssen einen Anstrich mit einem geeigneten Zement erhalten. Aufbewahrung der Öle.

Um den Übertritt von Heizöl in die nebenliegenden Zellen, welche Frisch- und Speisewasser ꝛc. führen, zu verhüten, empfiehlt es sich, kurze, mehrere Spantdistanzen breite Zellen, sogenannte „Brunnen" einzuschalten, in welche das Öl fließen kann und welche in bestimmten Zeitabschnitten zu lenzen sind.

Falls die Ölpumpen nicht unmittelbar über dem Doppelboden stehen und wenn sich das Schiff vielfach in kalten Gegenden aufhält, müssen die Ölzellen mit Anwärmevorrichtungen (Heizschlangen) versehen werden, damit das Heizöl die nötige Dünnflüssigkeit für die größeren Saughöhen der Pumpen erhält.

Außerdem sind die Ölzellen, ebenso auch die Druckkasten, mit Entlüftungsrohren zu versehen. Diese sind möglichst hoch, am besten bis über das oberste Deck zu führen und haben an ihrer Mündung zur Vermeidung von Explosionen Drahtgazesiebe zu erhalten. Die Entlüftungsrohre sind so zu legen, daß beim Eindrücken der Doppelbodenzellen infolge einer Grundberührung und Ansteigen von Öl in den Entlüftungsrohren bei einem eventuellen Bruch derselben kein Öl in die Heizräume treten kann.

Für die Anbordnahme der Heizöle werden mehrfach die zum Füllen des Zentraldrucktanks vorhandenen Pumpen benutzt. Bei der Übernahme aus Öltanks, welche am Lande stehen, kann das Öl außerdem entweder durch den hydrostatischen Druck oder durch besondere am Kai aufgestellte Dampfpumpen in die Doppelbodenzellen befördert werden. Anbordnahme von Öl.

Bei der Übernahme aus Dampfern oder Prähmen werden auch die auf diesen vorhandenen Dampfpumpen oder besonders konstruierte Handpumpen benutzt.

Die Ökonomie der Dampfzerstäubung ist aus folgenden Gründen keine besonders günstige: Ökonomie der Dampfzerstäubung.

Wärmeverluste.

a) Die Temperatur des aus den Düsen austretenden und expandierenden Dampfes sinkt leicht unter die Entzündungstemperatur des Öles, was Wärmeverluste und ein schlechtes Brennen der Düsen zur Folge hat.

Versuche mit Überhitzung des Zerstäubungsdampfes haben keine wesentliche Verbesserung der Verhältnisse ergeben. Bei einer Überhitzung auf 300° C. war der Dampfverbrauch nur um 4 pCt geringer.

Dampfverluste.

b) Bei guten Ausführungen und sachgemäßer Bedienung beträgt das Gewicht des für die Zerstäubung erforderlichen Dampfes etwa 30 pCt. von dem Gewichte des zerstäubten Öles. Bei nicht achtsamer Bedienung steigt jedoch dieser Wert erheblich und hat z. B. bei Versuchen der amerikanischen Marine bis zu 70 pCt. betragen. Setzt man als Mittelwert für den Betrieb 50 pCt. an, so ergibt sich, daß etwa 5 pCt. des Brennstoffverbrauchs für die Erzeugung des Zerstäubungsdampfes erforderlich sind.

Eine Vergrößerung der Kesselanlage resultiert hieraus nicht, da die Ölfeuerungen eine bessere Ausnutzung der Kessel gestatten.

Besonders ins Gewicht fällt bei der Dampfzerstäubung der Umstand, daß sich der Dampfverbrauch während des Betriebes schwer kontrollieren und somit auch nicht einschränken läßt.

Wasserverluste.

c) Der für die Zerstäubung erforderliche Dampf wird in die Düsen ohne Wiedergewinnung als kondensiertes Wasser geblasen. Für Schiffe, welche, wie die Wolga-Dampfer, ihr Kesselspeisewasser von außenbords nehmen, ist dieser Punkt von untergeordneter Bedeutung; bei den übrigen Schiffen muß der Zerstäubungsdampf dem Kessel in Gestalt von Frischwasser oder destilliertem Wasser wieder zugeführt werden, was eine Vergrößerung der Speisewasservorräte oder der Speisewassererzeugeranlage bedingt. Dieses bringt den Nachteil höheren Gewichtes, größerer Raumbeanspruchung und auch schlechterer Ökonomie mit sich, da Aufwendungen von Dampf zur Herstellung des destillierten Wassers gemacht werden müssen.

Verdampfungsversuche.

d) Verdampfungsversuche, welche unter gleichen Verhältnissen mit Heizölen und Dampfzerstäubung einerseits und Kohlenfeuerung andererseits stattgefunden haben, haben nachstehende Werte ergeben. (Siehe nächste Seite).

Die Shell Transport and Trading Company gibt auf Grund ihrer längeren Betriebserfahrungen an, daß bei Dampfzerstäubung und Ersatz des durch die Zerstäubung verloren gegangenen Kesselspeisewassers aus den Doppelbodenvorräten 16 Tonnen Borneoöl als gleichwertig 25 Tonnen Kohlen anzusehen seien. Das Verhältnis der Gewichtsmengen verdampften Wassers würde sich hiernach für Kohle und Borneoöl wie 10 zu 15,6 stellen. Wenn man berücksichtigt, daß von der Gesellschaft voraussichtlich keine besonders gute Steinkohle zum Vergleich herangezogen ist, ist dieser Wert praktisch mit dem der Tabelle gleich.

Verdampfungsversuche mit flüssigen Brennstoffen.

Bezeichnung des Brennstoffes	Spezifisches Gewicht bei 15° C.	Entflammungspunkt (Abel- oder Pensky'scher Apparat)	Wärmeeinheiten pro kg (abgerundet)	Verdampftes Speisewasser pro kg Brennstoff, umgerechnet auf Speisewasser von 0 auf 100° C. (Zerstäuberdampf in besonderem Kessel erzeugt, also nicht mit einbegriffen) (abgerundet)	Verhältnis der Gewichte der verdampften Wassermengen des flüssigen Brennstoffs zu der in der letzten Rubrik aufgeführten Steinkohle (abgerundet)	
Texasöl	0,926	90	10 000	10,6	10 : 15,36	
Masut	0,920	130	10 500	10,6	10 : 15,36	
Borneoöl	0,970	100	10 000	10,0	10 : 14,5	
Kreosotöl	1,039	87	9 000	9,0	10 : 13,0	
Anthrazenöl	1,127	104	9 000	8,7	10 : 12,6	
Braunkohlenteeröl	0,910	100	10 000	10,0	10 : 14,5	
Torfteeröl	0,918	96	10 000	10,2	10 : 14,8	
Spiritus (90 Vol. pCt.) (mit Kompressionszerstäubung)	0,834	16	5 600	4,5	10 : 6,5	Zum Vergleiche aufgeführt.
Schiffsmaschinenstückkohle (westfälische)	1,300	—	7 000	6,9	10 : 10,0	

Die Werte der Tabelle kann man demgemäß mit einiger Sicherheit zu einer Rentabilitätsberechnung für Kohlen- und Ölfeuerung benutzen, wenn für das eine der beiden Feuerungssysteme die Verbrauchsziffern an Brennmaterial bekannt sind.

Zu den aus der Tabelle sich ergebenden Zahlen sind noch etwa 5 pCt. des Brennstoffgewichtes für die Erzeugung des erforderlichen Zerstäubungsdampfes und gegebenenfalls etwa der gleiche Wert zur Herstellung des Kesselspeisewassers zuzuschlagen.

Bei den geschilderten Mängeln der Dampfzerstäubung bildete sich das Bedürfnis nach einer anderen Zerstäubungsart, welches die nachstehenden Konstruktionen zur Folge hatte.

2. Ölfeuerung mittels Luftzerstäubung.

Anordnung.

Bei der Zerstäubung mittels Luft ist die Einrichtung der Ölheizanlage im allgemeinen die gleiche wie bei der Dampferzerstäubung; es treten nur die Pumpen zur Erzeugung der Zerstäubungsluft hinzu.

Versuche.

Mit der Luftzerstäubung sind viele Versuche gemacht worden, sowohl auf Handelsschiffen als auch auf Kriegsschiffen. Trotzdem sich hierbei diese Zerstäubungsart rationeller erwiesen hat als die Dampfzerstäubung, ist sie doch nicht im stande gewesen, die Dampfzerstäubung zu verdrängen.

Die Gründe hierfür sind darin zu suchen, daß die Erwartungen, welche auf sie gesetzt sind, nicht in vollem Umfange und derart erfüllt sind, daß sich der Einbau besonderer Luftpumpen oder -Gebläse, ihr Betrieb und ihre Unterhaltung als lohnend erwiesen hat. Auf Kriegsschiffen bereitet außerdem der Einbau der verhältnismäßig viel Raum beanspruchenden Luftpumpen bei den beengten Platzverhältnissen Schwierigkeiten. Hinzu kommt, daß sich bei der Luftzerstäubung in den Feuerungen außerordentlich hohe und zwar noch höhere Temperaturen als bei den anderen Zerstäubungsarten bilden, welche das Stahlmaterial der Kessel gefährden.

Auf diese Weise hat die Luftzerstäubung keine allgemeinere Einführung gefunden.

Neuerdings ist wieder der Dampfer „Mariposa" der Oceanic S. St. Comp. für Luftzerstäubung eingerichtet worden. Die Amerikaner nehmen auch Versuche mit kombinierter Dampf- und Luftzerstäubung vor.

3. Ölfeuerung, bei welcher der flüssige Brennstoff den Düsen in Dampfform zugeführt wird.

Verwendung nur für kleinere Fahrzeuge.

Soweit bekannt, hat diese Art der Zerstäubung bisher nur auf kleineren Fahrzeugen mit Erfolg Verwendung gefunden. Die Einrichtung ist hier eine derartige, daß das Öl in geschlossenen Behältern mittels Dampfschlangen oder durch die direkte Flamme der Feuerung stark vorgewärmt wird; die sich entwickelnden Öldämpfe werden in die Düsen geführt, wo sie unter Zutritt von Luft — ähnlich wie bei den Bunsenbrennern — verbrennen.

Dürr-Feuerung.

Eine neuere Feuerung dieser Art ist die Ludwig Dürr (Bremen)-Feuerung, welche sich zur Zeit noch im Versuchsstadium befindet. An Land bei einem offenen Betriebskessel angestellte Verdampfungsversuche haben befriedigende Resultate ergeben. Falls sich diese Feuerung für den Bordbetrieb geeignet erweist und bei Schiffskesseln eine günstige Verdampfungsziffer erzielt wird, kann sie später als Schiffsfeuerung in Frage kommen.

Naphtha- und Spiritus-Dampfmotoren.

Unter diese Klasse gehören auch die sogenannten Naphthadampf- und Spiritusdampf-Motoren. In einer als Kessel ausgebildeten Rohrspirale werden durch die Feuerung Naphtha oder Spiritus erhitzt, die entstehenden Dämpfe werden zum größeren Teil für den Betrieb einer gewöhnlichen Kolbendampfmaschine benutzt und nach Kondensation in einem Kondensator wieder dem Kessel zugeführt. Ein Teil der Dämpfe geht in die Düsen der Feuerung und wird hier in einem Bunsenbrenner unter Zutritt von Luft verbrannt. Im Vergleich zur Wasserdampfmaschine sind diese Motoren schneller betriebsbereit und auch leichter, weil Naphtha und

Spiritus bei niedrigeren Temperaturen als Wasser verdampfen und die Mitnahme bezw. das Gewicht des Speisewassers wegfällt. Im Vergleich zu den Verbrennungsmotoren haben sie einen größeren Gleichförmigkeitsgrad, arbeiten daher ruhiger und besitzen eine bessere Manövrierfähigkeit, erreichen aber nicht das geringe Gewicht und die Wirtschaftlichkeit der Verbrennungsmotoren. (Siehe Tabelle S. 407.)

4. Ölfeuerung mittels Zerstäubung durch Kompression.

Bei dieser Art von Feuerung wird das Heizöl durch besondere Pumpen unter einem Drucke bis zu etwa 8 kg pro qcm Überdruck den Düsen ohne Luft- oder Dampfbeimengung zugeführt. Mit Erfolg ist diese Feuerung neuerdings durch die Firma **Gebrüder Körting** in **Körtingsdorf** (bei Hannover) auf Schiffen zur Ausführung gekommen und zwar zuerst auf dem Frachtdampfer „C. Ferd. Laeisz" der Hamburg—Amerika-Linie, welche Gesellschaft nachher noch drei andere Dampfer mit der gleichen Feuerung hat ausrüsten lassen. Die Anlagen arbeiten mit starker Vorwärmung des Öles auf 100 bis 120° (d. h. bis über den Entflammungspunkt) und Vorwärmung der Verbrennungsluft bis auf etwa 100° C. Bemerkenswert ist, daß die Düsen als Zentrifugaldüsen ausgeführt sind. Im übrigen ist die Anlage ähnlich wie bei der Dampfzerstäubung. Anordnung.

Nach der Natur der Sache muß die Kompressionszerstäubung eine bessere Ökonomie wie die Dampfzerstäubung besitzen, weil einerseits bei ihr die Wärmeverluste in den Feuerungen sowie die Dampfverluste für das Zerstäuben und die Erzeugung von Kesselspeisewasser wegfallen, andererseits im Verhältnis hierzu der Dampfverbrauch für die Kompressionspumpen und die Vorwärmung gering sein muß. Ökonomie.

Umfangreiche Versuche über die Ökonomie der Kompressionszerstäubung bezw. Vergleichsversuche zwischen Kohlenfeuerung, Dampf- und Kompressionszerstäubung haben bisher nicht stattgefunden. Nur von einem größeren Handelsdampfer ist bekannt, daß die Hauptmaschine einschließlich des Bedarfs sämtlicher Hilfsmaschinen und Apparate, wie der Dynamomaschinen, der Dampfheizung und der Anlage für die Kompressionszerstäubung, auf Dauerfahrten 0,452 kg Borneoöl pro Stunde und indizierte Pferdestärke verbraucht hat. Für Kohlenfeuerung würde dieser Wert wenigstens 0,72 kg Kohle betragen, was ein Verdampfungsverhältnis von Kohle zu Borneöl für Kompressionszerstäubung von 10 : 15,9 gegenüber 10 : 15,6 für Dampfzerstäubung (Angabe der Shell Transport and Trading Comp.) ergibt. Hieraus läßt sich schon ohne genauere Vergleichsdaten ersehen, daß die **Kompressionszerstäubung mindestens ebenso wirtschaftlich** wie die Dampfzerstäubung ist, selbst wenn man den Verbrauch an Brennmaterial nicht in Rechnung zieht, welches zur Herstellung

des durch die Dampfzerstäubung verloren gegangenen Speisewassers erforderlich ist.

Geräusch.

Die Zentrifugaldüsen für die Kompressionszerstäubung verursachen nicht das lästige Geräusch, welches den Dampfdüsen eigen ist.

Größere Kompliziertheit.

Gegenüber der Dampfzerstäubung besitzt die Kompressionszerstäubung den Nachteil der größeren Kompliziertheit der Anlage.

E. Vorteile der Ölfeuerung vor der Kohlenfeuerung.

1 Ersparnisse an Material.

Mit der Verwendung von Ölfeuerungen können unter gewissen Umständen finanzielle Vorteile verbunden sein.

Für die deutschen Häfen stellt sich zur Zeit der Preis für eine Tonne Schiffsmaschinenstückkohlen auf etwa 20 Mark, für eine Tonne Texas- und Borneoöl auf 40 Mark. Die Verbräuche an Brennmaterial sind rund wie 15 : 10. Demgemäß ist für Brennmaterial, welches in deutschen Häfen an Bord genommen wird, Kohlenfeuerung um 25 pCt. billiger als Ölfeuerung.

Diese Verhältnisse ändern sich jedoch, je mehr sich die Schiffe den größeren Erdölfeldern, besonders denen auf Borneo, nähern, da die Kohlen in dem Maße schlechter und teurer werden können, als die flüssigen Brennstoffe billiger werden. In Hongkong und Singapore ist z. B. die Tonne Borneoöl für 30 Schilling zu erhalten, während die Kohlenpreise in ungünstigen Zeiten hier bis 50 Schilling gestiegen sind. Es ist ferner zu berücksichtigen, daß sich der Kohlenverbrauch pro indizierte Pferdestärke bei schlechter Kohle mit hohem Grusgehalt, wie sie in Ostasien häufig an Bord gegeben wird, auf beinahe das Doppelte steigern kann. Hieraus ist zu ersehen, daß sich z. B. für die ostasiatische Fahrt unter bestimmten Bedingungen bei der Verwendung von flüssigen Brennstoffen finanzielle Vorteile erzielen lassen werden, selbst wenn man nur die Ersparnisse an Material, nicht auch diejenigen an Personal in Rechnung zieht.

2. Ersparnisse an Personal.

Da die Bedienung der Ölfeuerung leicht und einfach ist, sowie das Auffeuern und Heranschaffen des Brennmaterials aus den Bunkern bei derselben automatisch geschieht, ferner das Feuerreinigen ganz in Wegfall kommt, kann die Bedienung der Ölfeuerung mit einer bedeutend geringeren Anzahl von Personal geschehen und auch ein weniger kräftiges Menschenmaterial herangezogen werden. Aus diesem Grunde werden in den Heizräumen vielfach Nichteuropäer, wie Chinesen, Laskars ɪc., verwendet, Leute, welche bei geringer Heuer und anspruchsloser Verpflegung noch den Vorzug besitzen, daß sie von den Maschinisten gern an Bord gesehen werden, da sie willig sind, fleißig arbeiten und vor allem nicht trinken.

3. Größerer Aktionsradius.

Im Verhältnis des geringeren Verbrauchs der Ölfeuerung an Brennmaterialgewicht erhöht sich bei der gleichen Brennstoffzuladung der Aktionsradius um etwa 50 pCt.

Die Rauminanspruchnahme ist infolge der größeren Sperrigkeit der Kohlen bei Heizöl zwar kleiner; dieser Vorteil wird aber praktisch weniger in die Erscheinung treten, da es sich empfiehlt, die Ölzellen nie voll gefüllt zu fahren, damit bei Grundberührungen der Oberboden der Zellen nicht gesprengt wird.

4. Gewinn an Laderaum.

Da das Heizöl in den Doppelbodenzellen aufbewahrt werden kann, können die sonst als Kohlenbunker benutzten Räume für Lade- und andere Schiffszwecke herangezogen werden, soweit sie nicht für die Aufbewahrung der Kohlen für Hilfskessel, Dampfbeiboote und Kombüsen dienen müssen.

5. Unabhängigkeit von schlechter Kohle und gleichmäßige Schiffsgeschwindigkeit.

Im Auslande werden den Schiffen häufig so schlechte Kohlen an Bord gegeben, daß mindestens alle drei Stunden die Reinigung der Feuer erforderlich wird. Bei starkem Grusgehalt und sonstigen schlechten Eigenschaften der Kohlen erstreckt sich der Ausfall an Schiffsgeschwindigkeit nicht nur auf die Zeit *während* und kurz *vor* und *nach* dem Feuerreinigen, sondern bereits eine Stunde vor demselben sind die Feuer stark verschlackt, und nach dem Feuerreinigen brauchen die Feuer etwa eine Stunde, um wieder durchzubrennen, so daß nur den kleinsten Teil der Zeit die normale Geschwindigkeit gehalten werden kann. Dieser Übelstand ist bei der Verwendung flüssiger Brennstoffe nicht vorhanden.

6. Rauchfreie Verbrennung.

Die Heizöle lassen sich bei richtiger Bedienung so verfeuern, daß ihre Verbrennung *nahezu rauchlos* ist. Bei größeren Schiffen müssen hierzu die Heizer durch passende Anordnung von *Spiegeln* die Möglichkeit erhalten, die Rauchbildung an den Schornsteinen von den Heizräumen aus beobachten und vermindern zu können. Wenn eine rauchfreie Verbrennung schon für Handelsschiffe — besonders Passagierdampfer — eine große Annehmlichkeit ist, so ist dieselbe für Kriegsschiffe ein Faktor, auf welchen aus militärischen Rücksichten der größte Wert zu legen ist. Der Vorteil des rauchlosen Pulvers kann illusorisch werden, wenn man gezwungen ist, stark rauchende Brennmaterialien zu verwenden.

7. Leichtere Anbordnahme.

Die Heizöle lassen sich in kürzerer Zeit mit einer kleineren Anzahl von Personal und geringerer Verschmutzung des Schiffes an Bord übernehmen als Kohlen, da die Übernahme auf maschinellem bezw. automatischem Wege in geschlossenen Rohren erfolgt.

8. Schonung der Kessel.

Bei der Ölfeuerung fällt das Hineinströmen von kalter Luft in die Feuerungen und das Auftreffen derselben auf die heißen Kesselteile bei dem periodischen Öffnen der Feuertüren weg, welch letzteres bei der Kohlenfeuerung für das jedesmalige Aufwerfen des Brennmaterials erforderlich ist und

stetig den Anlaß zu Leckagen von Feuerrohren, Nähten ꝛc. giebt. Mit der Ölfeuerung ist also eine größere Schonung der Kessel verbunden.

9. Bessere Manövrierfähigkeit. Die Leistung der Kessel läßt sich bei Kohlenfeuerung verhältnismäßig schlecht variieren, da vor dem Eintritt in die andere Gangart der Maschinen erst das vorhandene Mehr oder Minder an Kohlen abbrennen oder aufgeworfen werden und durchbrennen muß. Bei der Ölfeuerung liegen die Verhältnisse besser, da durch Anstellen einer größeren Anzahl von Düsen oder Erhöhung des Druckes in den Kompressionspumpen sofort die beabsichtigte vermehrte und umgekehrt eine verminderte Wärmeabgabe des Brennstoffes an den Kessel bewirkt wird.

10. Bessere Ausnutzung der Kesselanlage. Durch den Umstand, daß der Ausfall an Leistung durch das Feuerreinigen und die Abkühlungen während des Öffnens der Feuertüren beim Aufwerfen von Kohlen bei der Ölfeuerung in Wegfall kommt, ergibt sich eine bessere Ausnutzung der Kesselanlage.

11. Verringerte äußere Kesselreinigung. Bei der Ölfeuerung fällt das Verschmutzen der Feuer- und Wasserrohre mit Asche und Kohle, also der größte Teil der äußeren Reinigung der Kessel, weg.

F. Nachteile der Ölfeuerung im Vergleich zur Kohlenfeuerung.

1. Höherer Preis des Brennmaterials. Wie bereits ausgeführt, stellt sich unter gewissen Umständen die Ölfeuerung teurer als Kohlenfeuerung.

2. Größere Kompliziertheit der Anlage. Eine Ölfeuerungsanlage ist komplizierter als Kohlenfeuerung, weil Düsen, Rohrleitungen, Pumpen, Vorwärmer ꝛc. hinzutreten.

3. Fortfall des Kohlenschutzes. Für Kriegsschiffe, bei welchen die gefüllten Kohlenbunker als Schutz für Maschinen- und Kesselanlage gegen die feindliche Artillerie von Wert sind, ist die reine Ölfeuerung infolge Fehlens dieses Schutzes ein Nachteil.

G. Zeitiger Umfang der Verwendung von Ölfeuerung.

Die genannten Vorteile haben der Ölfeuerung auf Schiffen bereits ein ausgedehntes Verwendungsgebiet geschaffen, welches sich mehr und mehr erweitert. Verhältnismäßig leicht hat sich die Ölfeuerung auf Handelsschiffen eingeführt, weil die technischen Schwierigkeiten, welche hier zu überwinden waren, nur geringe im Vergleich zu denen auf Kriegsschiffen und Torpedofahrzeugen gewesen sind. Die Gründe hierfür liegen darin, daß die Maschinen der Handelsschiffe nur einen Gang laufen und nur bei diesem ökonomisch und rauchfrei zu arbeiten brauchen, während bei Kriegsschiffen diese Anforderungen für die variierenden Maschinenleistungen zu erfüllen sind. Außerdem sind die Cylinderkessel der Handelsdampfer für Ölfeuerung geeigneter als die Wasserrohr- und vor allem die Lokomotivkessel der Kriegsschiffe.

Bis zum Jahre 1890 hat sich die Verwendung von flüssigen Brennstoffen für Handelsschiffe fast nur auf die Dampfer des Kaspischen Meeres und des Wolga-Gebietes, wie überhaupt der russischen Handelsflotte beschränkt. Erst nach der Erschließung der Erdölfelder auf Borneo und später derjenigen in Texas haben sich auch die übrigen Schiffahrtskreise der Ölfeuerung zugewendet. Die Shell and Trading Comp. hat eine größere Anzahl der zum Transport von Borneo- und Texasölen benutzten Dampfer (Trocas ꝛc.) für Öl- und Kohlenfeuerung — wahlweise nach dem vorhandenen billigsten Brennmaterial verwendbar — nach einem dem beratenden Techniker der Compagnie, Mr. Flannery und einem Mr. Boyd patentierten System einrichten lassen. Die Namen dieser Herren werden hier erwähnt, weil sie in Zeitschriften vielfach aufgeführt sind. Es handelt sich bei ihrem System um eine Ölfeuerung mit Dampfzerstäubung in Rusden-Eeles-Brennern, bei welcher die Vorrichtungen zur Abscheidung des Wassers aus den Ölen (settling tanks) besonders sorgfältig ausgebildet sind. Auch die anderen englischen Reedereien, ferner die deutschen (davon die Hamburg—Amerika-Linie mit vier großen Frachtdampfern, der Norddeutsche Lloyd und Rickmers mit je zwei Dampfern), die französischen (Versuch auf dem Paketboot „Cambodge“), die holländischen, rumänischen und japanischen Reedereien, die Ostasiatische Gesellschaft in Kopenhagen und die nordamerikanischen Reedereien (darunter der in den Zeitschriften vielfach besprochene Dampfer „Mariposa“) sind der Ölfeuerung praktisch näher getreten. Handelsschiffe

Unter den verwendeten Systemen nimmt den ersten Platz noch die Dampfzerstäubung ein. Zerstäubung mittels Luft und Kompression sind nur in geringem Umfange, Gaszerstäubung gar nicht vertreten. (Die kleineren Fahrzeuge, wie Beiboote, kleinere Jachten ꝛc, sind hierbei nicht berücksichtigt.) Kompressionszerstäubung besitzen die vier Dampfer („C. Ferd. Laeisz“, „Sithonia“, „Segovia“, „Silvia“) der Hamburg—Amerika-Linie (System Körting), vier Dampfer („Mossel“, „Reijnst“, „van der Pard“, „van Imhoff“) der Koninklijke Paketvaart Maatschappij (System R. A. Meijer) und einige rumänische Routinedampfer zwischen Konstantinopel und Konstanza, Luftzerstäubung einige amerikanische Dampfer (z. B. die „Mariposa“).

Viele dieser Dampfer sind so eingerichtet, daß sie je nach dem vorhandenen Brennstoff entweder Kohlen oder Öl verfeuern können. Im allgemeinen werden für die Fahrt mit Öl die Roste, für die Fahrt mit Kohlen die für die reine Ölfeuerung erforderliche Ausmauerung der Feuerung entfernt, so daß der Übergang von Öl- zur Kohlenfeuerung und umgekehrt nicht ohne weiteres und ohne Zeitaufwand angängig ist.

Werden die Rosten bei Ölfeuerung nicht herausgenommen, so müssen sie zum Schutze gegen Verbrennen mit Eisenplatten und darüber gelegten Chamottsteinen belegt werden. Bei mäßiger Anstellung von Düsen genügt ein Aufwerfen von Kohlen bezw. Asche auf die Rosten; in jedem Falle muß — eventuell durch Nichtzudecken eines Teils der Rostfläche — darauf geachtet werden, daß die erforderliche Verbrennungsluft ungehindert hinzutreten kann.

Kriegsmarinen. Die Ölfeuerung hat auf Kriegsschiffen zur Zeit hauptsächlich den Zweck, den Aktionsradius des Schiffes zu erhöhen und zwar bei gemischter Kohlen- und Ölfeuerung um den Betrag an Brennmaterial, welcher in den Bunkern nicht mehr verstaut werden kann und als flüssiger Brennstoff in den Doppelbodenzellen Aufnahme findet. Unter diesem Gesichtspunkte werden bei gemischter Feuerung der größeren Einfachheit der Anlage wegen in der Regel nicht sämtliche, sondern nur etwa die Hälfte der Kessel mit der Zusatzölfeuerung versehen.

Die deutsche Kriegsmarine rüstet bereits seit mehreren Jahren die Linienschiffe, die Küstenpanzerschiffe und die Panzerkreuzer mit gemischter Kohlen- und Ölfeuerung aus. Die Kaiserliche Jacht „Hohenzollern" ist ebenfalls mit Zusatzölfeuerung versehen worden. Eine größere Anzahl von Torpedobooten besitzt reine Ölfeuerung. Die Ölfeuerung ist bei allen in der deutschen Kriegsmarine gebräuchlichen Kesseltypen (Cylinder-, Lokomotiv-, Dürr- und Thornycroft-Schulzkesseln) zur Verwendung gekommen und hat die vom militärischen und technischen Standpunkte zu stellenden Anforderungen in jeder Beziehung erfüllt.

Die englische Admiralität stellt seit etwa drei Jahren Versuche auf dem Destroyer „Surly" (Normand-Kessel) und neuerdings an Land in Devonport Vergleichsversuche zwischen Cylinder- und Belleville-Kesseln zur Feststellung der günstigsten Form der Anordnung von Ölfeuerungen an. Ein Kessel des Kreuzers „Blonde", ein Teil der Kessel der Linienschiffe „Mars", „Hannibal" (Cylinderkessel) und der Kreuzer „Arrogant", „Bedford" (1/5 Bellevillekessel) u. a. sind bezw. sollen mit gemischter Kohlen- und Ölfeuerung ausgerüstet werden.

Das Marineministerium der Vereinigten Staaten (Bureau of Steam engineering) hatte, nachdem frühere Versuche auf den Torpedobooten „Stileto" und „Talbot" nicht zur Zufriedenheit ausgefallen waren, vom Kongreß die Summe von 20 000 Dollars zu Versuchen mit Ölfeuerung zur Verfügung gestellt bekommen und darauf eine Kommission zum Studium der Ölfeuerungsfrage an Bord einiger amerikanischer Handelsdampfer entsandt. Diese Kommission hat einen längeren Bericht über die Ergebnisse des Betriebes auf einer längeren Fahrt des mit Luftzerstäubung ausgerüsteten Dampfers „Maripoſa" vorgelegt, dessen Ölfeuerung am meisten befriedigt zu haben scheint.

Es sind ferner an Land unter möglichster Berücksichtigung der Bordverhältnisse mit einem von einer Privatfirma kostenlos zur Verfügung gestellten Hohenstein-Wasserrohr-Schiffskessel umfangreiche Versuche vorgenommen worden. Bei den Höchstleistungen des Kessels von etwa 2000 indizierten Pferdestärken ist bei Kohlenfeuerung etwa achtfache und für Ölfeuerung sowohl bei Dampf- als auch bei Luftzerstäubung sowie kombinierter Dampf- und Luftzerstäubung etwa zwölffache Verdampfung des Wassers von 0 auf 100° Celsius erreicht worden. In diesem Wert ist nicht das Gewicht des in einem Hilfskessel erzeugten Zerstäubungsdampfes mit eingerechnet, welches bis zu 70 pCt. des verbrauchten Ölgewichtes betragen hat.

Das Bureau of Steam engineering hat daraufhin die Einführung der Ölfeuerung auf einem Drittel aller Torpedobootszerstörer und Torpedoboote beim Marineministerium angeregt. Die Torpedoboote „Rodgers", „Talbot" und „Gwin" machen zunächst in dieser Beziehung Versuche.

Für größere Kriegsschiffe scheint Ölfeuerung noch nicht in Aussicht genommen zu sein.

Die italienische Marine hat früher ihre sämtlichen größeren Torpedoboote für reine Ölfeuerung, ihre übrigen Schiffe für gemischte Kohlen- und Ölfeuerung eingerichtet. Die Panzerschiffe „Sardegna", „Sicilia", „Re Umberto", „Lepanto", „Francesco Morosini" ꝛc. sind mit gemischter Feuerung versehen worden; das Öl wird im Doppelboden gefahren, welcher bei diesen Schiffen etwa 200 Tonnen fassen kann. Alle Zerstäuber sind nach dem System des Chefingenieurs der italienischen Marine, V. C. Cuniberti, für Dampfzerstäubung eingerichtet. Der neue Panzerkreuzer „Giuseppe Garibaldi" hat ebenfalls Ölfeuerung erhalten. Ob noch mehr der neueren Schiffe mit dieser Feuerung ausgerüstet sind, läßt sich aus den spärlichen Notizen in den Fachzeitschriften nicht ersehen.

Die französische Marine gibt ihren Schiffen etwa 80 Tonnen als „Petroleum" (?) bezeichneten flüssigen Brennstoff im Doppelboden zur Erhöhung des Aktionradius mit (z. B. Linienschiff „Iéna", großer Kreuzer „d'Entrecasteaux", „Montcalm", „Kléber", „Guichen", „Chateaurenault" „Gloire", „Condé", „Jeanne d'Arc" ꝛc.).

Die russische Marine verwendet auf ihren größeren Schiffen (z. B. „Peresvjet", „Osjabia", „Knjäs Potjomkin Tawritscheski", „Bajan") ebenfalls gemischte Feuerung; das Linienschiff der Schwarzemeerflotte „Rostisslaw" sowie ein Teil der Torpedoboote haben reine Ölfeuerung. Zeitungen haben neuerdings die Nachricht gebracht, daß das russische Marineministerium die Ölfeuerung wieder aufgeben wolle, weil die höheren Geschwindigkeiten mit ihr nicht zu erreichen wären und die Rauchentwickelung

eine sehr starke gewesen sei. Die Richtigkeit dieser Nachricht bleibt abzuwarten.

Die übrigen Kriegsmarinen sind fast sämtlich mit Versuchen zur Einführung der Ölfeuerung beschäftigt.

II. Petroleum- und Spiritusmotore (Ölmotore).

Allgemeines.

Ein System von Motoren, welches flüssige Brennstoffe für seinen Betrieb gebraucht und neuerdings auf kleineren Schiffen und Unterseefahrzeugen in Größen bis zu 300 effektiven Pferdestärken vielfach Verwendung gefunden hat, sind die Petroleum- und Spiritusmotore. Diese Art von Motoren hat vor den Dampfmaschinen den prinzipiellen Vorzug, daß bei ihnen Kessel und Rohrleitungen in Wegfall kommen, ein Vorzug, welcher, wie an anderer Stelle erörtert, für Schiffszwecke nicht zu unterschätzen ist.

Die flüssigen Brennstoffe werden direkt in den Arbeitscylindern verarbeitet; der Motor ist deshalb jederzeit betriebsbereit, weil das zeitraubende Erzeugen von Gasen in Kesseln nicht erforderlich ist. Die Petroleum- und Spiritusmotore sind sogenannte Verbrennungsmotore und können alle Produkte und Rückstände aus der Roherdöldestillation sowie Spiritus verarbeiten. Der Einfachheit wegen sollen Petroleum- und Spiritusmotore, d. h. alle Arten von Verbrennungsmotoren, welche flüssige Brennstoffe wie Masut, Borneoöl, Teeröl, Petroleum, Benzin, Gasolin, Spiritus rc. verarbeiten können, unter dem Sammelnamen „Ölmotore“ zusammengefaßt und in den nachstehenden Zeilen so bezeichnet werden.

Man unterscheidet die Ölmotore außer nach der Art des verwendeten Brennstoffes

a) nach der Taktart,
b) nach der Art der Verbrennung.

1. Taktarten.

Taktzahl.

Unter „Taktzahl“ versteht man die Anzahl der Hübe, während welcher in dem Arbeitscylinder des Ölmotors eine Arbeitsperiode vollendet wird. Man unterscheidet Zweitakt-, Viertakt- und Sechstaktmotoren.

Viertaktmotor.

Der Arbeitsgang eines Viertaktmotors ist folgender:

Erster Hub (erste Vorwärtsbewegung des Kolbens):
Ansaugen von Luft mit oder ohne Zusatz von Öldämpfen;
zweiter Hub (erste Rückwärtsbewegung des Kolbens):
Kompression der während des ersten Hubes angesaugten Gase;
dritter Hub (zweite Vorwärtsbewegung des Kolbens);
Zündung und Verbrennung des Gasgemisches (beim Dieselmotor wird mit Beginn des Hubes flüssiger Brennstoff unter Druck eingespritzt), Expansion der Gase: Arbeitsleistung des Kolbens;

vierter Hub (zweite Rückwärtsbewegung des Kolbens):
Ausstoß der verbrannten Gase;
fünfter Hub (dritte Vorwärtsbewegung des Kolbens):
Wie erster Hub (Beginn einer neuen Arbeitsperiode).

Der Sechstaktmotor hat in den ersten vier Takten denselben Arbeitsgang wie der Viertaktmotor; Takt fünf und sechs dienen nur zum Ausspülen der verbrannten Gase. Der Gleichförmigkeitsgrad des Motors wird hierdurch geringer, das Gewicht und der Raumbedarf ein größerer; der Vorteil der Sechstaktanordnung liegt in der größeren Ökonomie: die verbrannten Gase werden während Takt fünf und sechs vollständig aus dem Cylinder entfernt (ausgespült), so daß während Hub eins ein Gas angesaugt wird, welchem verbrannte Gase nicht mehr beigemengt sind. Sechstaktmotor.

Die Zweitaktmotore machen naturgemäß denselben Arbeitsgang wie die Viertaktmotore durch; die vier Takte werden jedoch durch besondere Hilfscylinder auf zwei Takte in dem Arbeitscylinder zusammengedrängt. Zweitaktmotor.

Für Schiffszwecke haben bisher nur Viertaktmotore Verwendung gefunden; Sechstaktmotore sind zu schwer und laufen zu ungleichförmig, Zweitaktmotore sind für die Größen, in welchen bisher Schiffsölmotore ausgeführt worden sind, wegen der hinzutretenden Hilfscylinder zu kompliziert gewesen. Schiffsmotore.

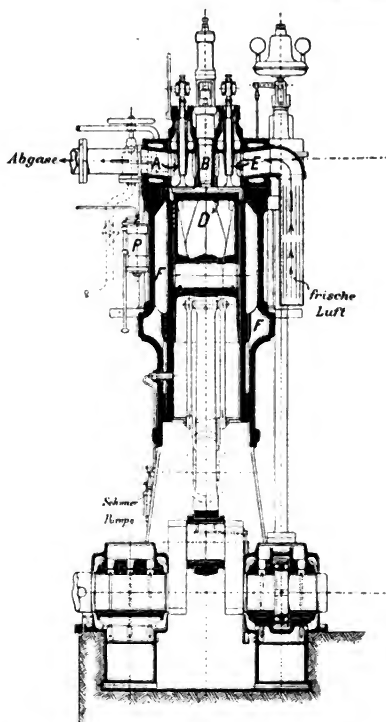
Viertaktmotore können bei Tandemanordnung von zwei Zylindern und Versetzung ihrer Steuerungen um 360 Grade (zwei Takte) als Zweitaktmotore auf die Kurbeln arbeiten, wie das nachstehende Diagramm zeigt: Tandemanordnung.

Nummer des Taktes (Hubes)	Unterer Cylinder	Oberer Cylinder
Erster Takt	Ansaugen	Arbeitsleistung
Zweiter Takt	Kompression	Ausstoßen
Dritter Takt	Arbeitsleistung	Ansaugen
Vierter Takt	Ausstoßen	Kompression
Fünfter Takt	Ansaugen	Arbeitsleistung
Sechster Takt	Kompression	Ausstoßen

Diese Anordnung, welche in bestimmten Fällen Vorteile bieten kann, findet sich z. B. bei dem schwedischen Bertheau-Motor.

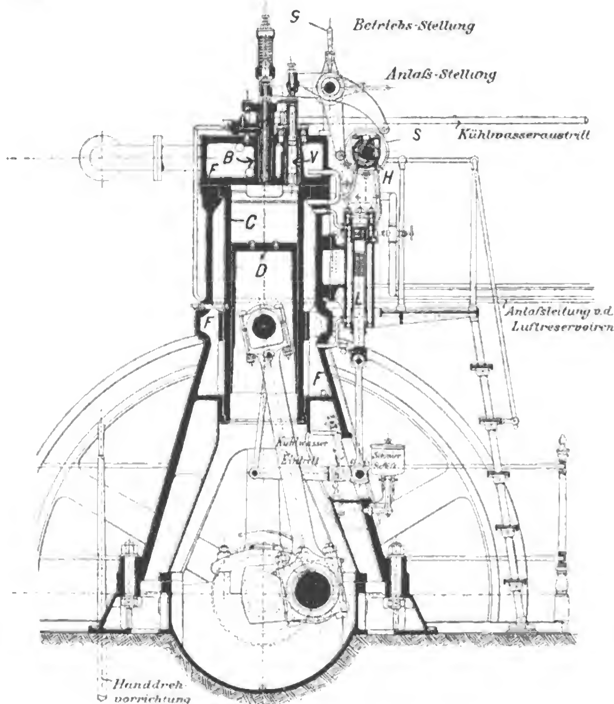
Eincylindriger Ölmotor
(70 effektive Pferde-

Maßstab



A Ausstoßventil.
B Brennstoffzuführungsventil.
C Arbeitscylinder.
D Kolben.
E Eintrittsventil für die zu komprimierende Luft.
F Wasserkühlung für Cylinder- und Deckelwandungen.
G Steuerungshebel für das Anlassen des Motors.

für stationäre Zwecke.
stärken Diesel-Motor.)
1 : 30.



H Steuerwelle für die Knaggenscheiben der Steuerung.
L Luftpumpe zur Erzeugung der Druckluft, mittels welcher der Brennstoff in den Cylinder eingespritzt wird.
P Brennstoffpumpe.
V Anlaßventil bezw. Ventil, um beim Betriebe während der Kompressionsperiode (Takt zwei) dem Cylinder vorgewärmte Luft zu entnehmen und der Luftpume *L* zuzuführen.

2. Verbrennungsarten.

Je nach der Art der Verbrennung, d. h. auch nach der Zündung, welche sie bewirkt, zerfallen die Ölmotore in Explosionsmotore und Gleichdruckmotore.

Explosionsmotore.

a) Bei den **Explosionsmotoren** (Daimler, Swiderski, Gasmotorenfabrik Deutz, Gebr. Körting, Grob & Co., Bänki & Co.-Budapest, Bertheau-Stockholm 2c.) wird der flüssige Brennstoff mit Hilfe der heißen Abgase in einem außerhalb der Cylinder liegenden **Verdampfer** verdampft. (Beim Benzin-, Naphtha- und Gasolinmotor findet eine Beheizung des Verdampfers nicht statt, da diese Brennmaterialien bereits bei den gewöhnlichen Temperaturen brennbare Gase in genügender Menge bilde.) Die Öldämpfe werden während des ersten Hubes gemeinsam mit vorgewärmter Luft angesaugt, das Gemisch während des zweiten Hubes im Cylinder komprimiert und beim nächsten Hubwechsel elektrisch oder mit einem Glühzünder entzündet. Es entsteht somit **eine einzige Explosion**.

Gleichdruckmotore.

b) Bei den **Gleichdruckmotoren** (Hauptrepräsentant: **Diesel**) dagegen wird während des ersten Hubes reine Luft angesaugt und diese ohne Beimengung von Öldämpfen während des zweiten Hubes bis über die Entzündungstemperatur des flüssigen Brennstoffes komprimiert. Beim und nach dem Hubwechsel wird der flüssige vorgewärmte Brennstoff allmählich unter Druck eingespritzt und durch die heiße Luft entzündet, so daß **eine Reihe von Explosionen** eintritt.

Die vorseitige Zeichnung, welche einem Kataloge der Vereinigten Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbaugesellschaft Nürnberg zu Augsburg entnommen ist, stellt einen Ölmotor des Systems Diesel vor.

J. Vorteile der Ölmotore für Schiffszwecke im Vergleich zu den Dampfmaschinen.

Die Verwendung von Ölmotoren für Schiffszwecke würde im Vergleich zu Dampfmaschinen folgende Vorteile bieten:

1. Dauernde Betriebsbereitschaft.

Die Ölmotore sind **dauernd betriebsbereit**, weil kein Kessel anzuheizen ist.

2. Geringerer Gewichts- und Raumbedarf.

Die Ölmotore sind **leichter** und **beanspruchen weniger Raum** als die Dampfmaschinen, weil die Kesselanlage und die Rohrleitungen in Wegfall kommen. Bei den Schiffsölmotoren geht des Gewicht für die indizierte Pferdestärke auf 11 kg herunter, gegenüber 18 kg für die Maschinen- und Kesselanlagen eines Torpedobootes mit Turbinen.

3. Speisewassererzeuger 2c. nicht erforderlich.

Infolge des Wegfalls der Kessel sind die Gewicht und Raum beanspruchenden **Einrichtungen zur Reinigung, Erzeugung, Fort-**

bewegung und Aufbewahrung des Kesselspeisewassers bei Ölmotorenanlagen nicht erforderlich.

Die Gefahren, welche Havarien von Kesseln und Rohrleitungen bei Dampfmaschinenanlagen für Personal und Material mit sich bringen, sind bei den Ölmotoren nicht vorhanden. Bei den letzteren fehlen Aufspeicherungen von Gasen, wie sie in den Kesseln und Rohrleitungen vorhanden sind, weil die Ölmotore das für ihren Betrieb erforderliche Gas unmittelbar am Cylinder bezw. in diesem selbst herstellen. 4. Geringere Betriebsgefahr.

Bei den Ölmotoren fällt jede Art von Rauchentwickelung weg, da keine Dampfkessel vorhanden sind und ihre Abgase, falls sie über Wasser austreten, farblos sind. 5. Keine Rauchentwickelung.

Die Anlagekosten sind bei den Ölmotoren geringer als bei den Dampfmaschinen, da Kessel und Rohrleitungen in Wegfall kommen. 6. Geringere Anlagekosten.

Das Bedienungspersonal kann der Zahl nach verringert werden, weil das Bedienen der Feuer sowie das Reinigen, Instandhalten und Konservieren der Kessel und die an den Rohrleitungen erforderlichen Arbeiten in Wegfall kommen. 7. Weniger Bedienungspersonal erforderlich.

Die Vorteile, welche für Schiffszwecke die Anbordnahme, Aufbewahrung zc. von flüssigen Brennstoffen gegenüber Kohlen besitzt und welche bereits früher aufgeführt sind, sind auch bei den Ölmotoren vorhanden. 8. Leichtere Anbordnahme des Brennmaterials.

Die Ökonomie eines Motors hängt von zwei Faktoren ab: 9. Bessere Ökonomie.

a) von der Fähigkeit des Motors, einen möglichst billigen Brennstoff zu verarbeiten;

b) von dem absoluten Verbrauch des Motors an Brennstoff.

a. Verarbeitung des billigsten Brennstoffes.

Masut, die Texas-, Borneo- und Teeröle haben von den flüssigen Brennstoffen den geringsten spezifischen Wärmepreis und bilden deshalb denjenigen flüssigen Brennstoff, auf dessen Verarbeitung hin die Ölmotore aus finanziellen Rücksichten auszubilden sein werden.

Bei den Explosionsmotoren ist die Verarbeitung dieser schwerflüchtigen Brennstoffe, welche nicht nur ihres Preises, sondern auch ihres hohen Entflammungspunktes wegen zur Verwendung in größerem Umfange für Schiffszwecke ausschließlich in Frage kommen, bisher auf Schwierigkeiten gestoßen. Die Öldampfgemische, welche in den Verdampfern der Explosionsmotore erzeugt werden und bei den schwerflüchtigen Ölen verhältnismäßig hohe Temperaturen haben, kondensieren teilweise an den Cylinderwandungen, da diese infolge der erforderlichen Wasserkühlung eine Temperatur annehmen können, welche unter der Kondenstemperatur des Öldampfgemisches liegt. Die kondensierten Öltropfen verbrennen unvollkommen — Beeinträchtigung der Ökonomie —, dampfen während des

Ausstoßes nach — starker Geruch — und bilden an den Cylinderwandungen Öl- und Krustenschichten — Betriebsstörungen oder Notwendigkeit häufigerer Reinigungsarbeiten.

Die Diesel-Motore dagegen können diese schwerflüchtigen Öle verarbeiten, weil der Brennstoff ohne vorherige Verdampfung in flüssigem, fein zerstäubtem Zustande in den mit heißer, bis über die Verbrennungstemperatur des Öles komprimierter Luft gefüllten Cylinder eingeführt wird. Die Diesel-Motore haben infolgedessen mehr Aussicht als die Explosionsmotore, als größere Schiffsmotore Verwendung zu finden.

b. Verbrauch des Motors an Brennstoff pro effektive Pferdestärke.

Der Verbrauch an Brennstoff ist je nach der Art desselben und der Größe der Motoren verschieden. Für Beibootsmotore von etwa 10 effektiven Pferdestärken Leistung gibt die erforderlichen Angaben die Tabelle auf der nächsten Seite. In dieselbe sind des Vergleichs und der Vollständigkeit wegen auch die Wasserdampfmaschine mit Kohlenheizung und die Diesel-Motore aufgenommen, trotzdem die letzteren noch nicht für Beibootszwecke Verwendung gefunden haben.

Die Werte der Tabelle sind Resultate aus Probefahrten oder Laboratoriums- und Werkstattsversuchen und werden sich im Dauerbetriebe entsprechend der Verschmutzung des Motors ꝛc. und der eventuell weniger achtsamen Wartung erhöhen. Die Zahlen machen deshalb für den praktischen Betrieb keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit, sondern sollen nur als Material für einen Vergleich zwischen den verschiedenen Motorsystemen und Brennstoffen dienen.

Die Tabelle zeigt, daß in den meisten Fällen der Beibootsbetrieb mit Ölmotoren ökonomischer ist als mit Dampfmaschinen, daß ferner die Dampfmaschine mit Kohlenheizung das meiste Gewicht und den größten Raum für die Brennstoffzuladung beansprucht. Ein Boot von etwa acht Tonnen Deplacement und 600 kg Kohlenzuladung würde für den gleichen Aktionsradius bei Verwendung eines Explosionsmotors nur 80 kg Petroleumzuladung erfordern. Die an Brennstoffzuladung eintretende Gewichtsersparnis beträgt somit im angenommenen Falle rund eine halbe Tonne oder 6,5 pCt. des Deplacements. Für die Ölmotore größerer Leistungen ist der Brennstoffverbrauch entsprechend dem besseren Wirkungsgrad geringer.

Um ein Bild darüber zu gewinnen, welche Vorteile ökonomischer Natur zu erwarten sind, wenn es gelingt, die Ölmotore zu brauchbaren Schiffsmotoren größerer Leistungen auszubilden, ist folgende kleine Rechnung angestellt:

Kosten des Bootsmotorenbetriebes für die verschiedenen Brennstoffe und Motorsysteme.

System des zehnpferdigen Bootsmotors	Art des verwendeten Brennstoffes	Vom Brennstoff pro kg abgegebene Wärmeeinheiten. (Calorien)	Verbrauch des Motors an Brennstoff bei voller Leistung (etwa 10 EPS) pro Stunde und EPS kg	Wirtschaftlicher Wirkungsgrad des Motors in Prozenten (abgerundet)	Zeitiger Preis für 1 kg Brennmaterial in Pfennigen (abgerundet)	Zeitiger Preis für die effektive Stundenpferdestärke des zehnpferdigen Bootsmotors in Pfennigen
Gleichdruckmotor (Diesel)	Borneo- bezw. Texasöl (unverzollt)	10 000	0,25	25	4,0	1,0
Gleichdruckmotor (Diesel)	Petroleum (unverzollt)	10 500	0,22	27	10,0	2,2
Explosionsmotor mit Wassereinspritzung	Benzin (unverzollt)	11 000	0,24	24	15,0	3,6
Gleichdruckmotor (Diesel)	Petroleum (verzollt)	10 500	0,22	27	18,0	3,96
Explosionsmotor	Petroleum (unverzollt)	10 500	0,40	15	10,0	4,0
Explosionsmotor ohne Wassereinspritzung	Benzin (unverzollt)	11 000	0,32	18	15,0	4,8
Explosionsmotor mit Wassereinspritzung	Benzin (verzollt)	11 000	0,24	24	23,0	5,52
Wasserdampfmaschine	**Schiffsmaschinenstückkohle**	7 000	3,00	3	2,0	6,0
Explosionsmotor	Petroleum (verzollt)	10 500	0,40	15	18,0	7,2
Explosionsmotor ohne Wassereinspritzung	Benzin (verzollt)	11 000	0,32	18	23,0	7,36
Explosionsmotor	90 Vol. pCt. Spiritus	5 600	0,45	25	18,0	8,1
Naphthadampfmaschine	Naphtha (unverzollt)	11 000	1,50	3,8	20,0	30,0

Eine moderne größere Handelsschiffsmaschine verbraucht pro Stunde und indizierte Pferdestärke etwa 0,70 kg Steinkohle oder bei Ansetzung eines Nutzeffektes von 85 pCt. 0,823 kg pro effektive Pferdestärke. Bei dem zeitigen Kohlenpreise von 20 Mark pro Tonne kostet somit die effektive Stundenpferdestärke 1,65 Pfennige.

Nach den Katalogen wird für die größeren Diesel-Motore der bisherigen Ausführungen ein Maximalverbrauch von 0,2 kg Petroleum pro Stunde und effektive Pferdestärke garantiert, welcher, nach dem Heizwert umgerechnet, für Texasöl $0{,}2 \cdot \frac{10\,500}{10\,000} = 0{,}21$ kg ergibt. Bei einem Preise von 40 Mark pro Tonne Texasöl würden sich die Kosten für die effektive Pferdestärke beim Diesel-Motor nur auf 0,84 Pfennige, also halb so hoch wie bei der Wasserdampfmaschine mit Kohlenheizung stellen.

Der praktischen Ausnutzung dieser ökonomischen Vorteile stehen entgegen die zeitigen:

K. Nachteile der Ölmotore für Schiffszwecke im Vergleich zur Dampfmaschine.

1. Schlechte Manövrierfähigkeit.

Kleinere Ölmotore können zwar mit der Hand angedreht und ohne Schwierigkeiten in Betrieb gesetzt werden; größere Motore müssen jedoch unter Leerlauf und mit Hilfe von besonderen Einrichtungen angelassen werden. Dies geschieht entweder durch komprimierte Luft, welche der Motor während des Ganges ergänzt, oder mit Hilfe von Zündpatronen, welche in den Cylinder der jedesmaligen günstigsten Kurbelstellung mittels Bajonettverschraubung eingeschraubt und durch Schlag bezw. Abziehen zur Zündung gebracht werden, oder mit Hilfe von Gasgemischen, welche den Explosionsräumen der Cylinder entnommen und durch ein Reduzierventil in einem Sammeltank auf konstantem Druck gehalten werden. Für den Anlauf läßt sich die Steuerung vielfach auf Zweitaktwirkung umstellen.

Es ist ersichtlich, daß alle diese Anlaßmethoden nicht betriebssicher genug sind und leicht versagen können, wenn der Propeller abwechselnd vorwärts und rückwärts arbeiten muß und der Druck des Wassers auf demselben steht.

Die mangelnde Manövrierfähigkeit stellt die Verwendung von Ölmotoren, welche sich nicht durch die Hand andrehen lassen, als selbständige Schiffsmaschinen zunächst außer Frage.

Das Inbetriebsetzen der Ölmotore bildet zur Zeit eines der schwierigsten Probleme, von dessen befriedigender Lösung in der Hauptsache ihre Verwendung für größere Schiffe abhängen wird.

2. Größerer Ungleichförmigkeitsgrad.

Wie früher erwähnt, arbeiten die einzelnen Cylinder der heutigen Schiffsölmotore im Viertakt, Dampfkolbenmaschinen dagegen im Eintakt. Außerdem arbeiten die Ölmotore mit sehr kleinen Füllungsgraden und verhältnismäßig hohem Druck; letzteres ist besonders bei den Diesel-Motoren der Fall.

Hieraus ergibt sich im Vergleich zur Dampfmaschine für die Ölmotore ein erheblich größerer Ungleichförmigkeitsgrad, welcher nicht nur erhöhte Erschütterungen des Schiffskörpers, sondern auch ungünstigere Beanspruchungen der Gestänge und Wellen zur Folge hat.

Die Einrichtungen für die Umsteuerung der Ölmotore sind zur Zeit noch wenig ausgebildet. 8. Ungenügende Umsteuerung.

Die kleineren Motore für Beiboote, Rennboote, Fährboote ꝛc. werden fast ausschließlich durch ein zwischen den Motor und die Propellerwelle geschaltetes Wechselgetriebe von Rädern oder durch Propeller mit drehbaren Flügeln umgesteuert. Diese Methode ist natürlich für größere Motore nicht angängig. Eine direkte Umsteuerung des Motors besitzt, soweit bekannt, nur der schwedische Bertheau-Motor. Diese Umsteuerung erfüllt bei kleineren Motoren ihren Zweck, wird aber, bevor sie für größere Motore Verwendung finden kann, noch einige Umkonstruktionen erfahren müssen.

Die Konstruktion einer brauchbaren Umsteuerung für größere Schiffsölmotore ist nicht als besonders schwierig zu bezeichnen und wird befriedigend gelöst werden, sobald durch den Bau größerer Schiffsölmotore die Notwendigkeit der Lösung dieser Aufgabe eintreten wird.

L. Zeitige Verwendbarkeit von Ölmotoren für Schiffszwecke.

Zur Zeit werden sich Ölmotore für Schiffszwecke nur dort verwenden lassen, wo ihr Hauptnachteil, die mangelhafte Manövrierfähigkeit, entweder nicht in die Erscheinung tritt, oder mit Hilfe von anderen Einrichtungen verbessert werden kann, d. h.:

1. Als Antriebsmaschinen für Boote, kleinere Jachten und solche Fahrzeuge, deren Motore sich innerhalb der Größen halten, welche durch die Hand angedreht werden können.

2. Als Unterseebootsmotore. Bei Unterseefahrzeugen dient in der gebräuchlichen Ausführung der Ölmotor oder, wie er nach der Art des verwendeten Brennstoffes häufig bezeichnet wird, der Gasolinmotor nur zum Laden der Akkumulatoren und zum Betriebe des Propellers bei normalem Vorwärtsgang mit ausgetauchtem Boot. Beim Manövrieren sowie beim Rückwärtsgang mit ausgetauchtem Boot und bei allen Fahrten unter Wasser wird der Ölmotor außer Betrieb gesetzt und der Propeller elektromotorisch unter Benutzung von Akkumulatoren angetrieben. Bei den Unterseebooten läßt sich demnach die mangelnde Manövrierfähigkeit der Ölmotore, welche für diese Zwecke in Größen bis zu 300 effektiven Pferdestärken gebaut werden, durch die Elektromotore ausgleichen.

3. Als Antriebsmaschinen von solchen Schiffshilfsmaschinen, an welche bezüglich der Manövrierfähigkeit keine Anforderungen gestellt werden, z. B. für Zirkulationspumpen, Dynamomaschinen ꝛc. Besondere

Vorteile dürfte jedoch eine derartige Verwendung nicht bringen. Erstens müssen zwei Brennmaterialien — Kohle und Öl — mitgeführt werden, was vielfach unbequem ist, außerdem spielt der große Ungleichförmigkeitsgrad der Ölmotore eine Rolle. Die Dampfkolbenmaschinen verursachen bereits an manchen Stellen des Schiffskörpers Erschütterungen, welche für die Bordbewohner störend sind. In diesem Sinne wird das Bestreben darauf gerichtet sein müssen, nicht Motore geringeren Gleichförmigkeitsgrades — Ölmotore —, sondern Motore größeren Gleichförmigkeitsgrades — Rotationsmaschinen und Turbinen — zum Antriebe der Schiffshilfsmaschinen heranzuziehen.

M. Schlußbemerkung.

Bei der geschilderten Sachlage kann es nicht Aufgabe dieser Zeilen sein, eine eindeutige Beantwortung der Frage zu geben, welchem Brennstoffe und welcher Art von Feuerung und Motoren für Schiffahrtszwecke der Vorzug zu geben sei. Die Gesichtspunkte, nach welchen der Wert einer Schiffsmotorenanlage beurteilt wird, sind bei den einzelnen Interessenten durchaus verschieden.

Während die Reedereien die Wirtschaftlichkeit des Schiffsbetriebes in den Vordergrund stellen müssen, treten bei den Kriegsmarinen militärische Forderungen der verschiedensten Art hinzu, welche eventuell über die Wirtschaftlichkeit des Betriebes zu stellen sind. Die letztere wird durch Variationen in den Preisen der Brennstoffe wesentlich beeinflußt.

Aus diesen Gründen sind in dem vorstehenden Aufsatze die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Brennstoffe und der verschiedenen Arten ihrer Verwendung im Schiffsmaschinenbetriebe ohne allgemeine Schlußfolgerung nebeneinander aufgeführt worden.

Bei der stetig sich ändernden Lage muß es dem Leser überlassen bleiben, sich das Motorsystem und denjenigen Brennstoff auszuwählen, welche für seine Zwecke die größere Anzahl von Vorzügen bieten.

Nur eins läßt sich sagen, daß für Beibootszwecke Ölmotore den Dampfmaschinen vorzuziehen sind, vor allem aus dem Grunde, weil sie dauernd betriebsbereit sind.

Es läßt sich ferner voraussehen, daß die Ölmotore nach weiterer technischer Vervollkommnung auf denjenigen Schiffen eine Zukunft haben werden, welche aus lokalen oder sonstigen Gründen vorteilhaft flüssige Brennstoffe benutzen. Die Verwendung dieses Materials als flüssige Feuerung, derart, daß dieselbe in einem Kessel Dampf erzeugt, welcher durch Rohrleitungen zur Maschine gelangt, muß als Umweg bezeichnet werden, wenn es — wie bei den Ölmotoren — angängig ist, die Dampfkessel und Rohrleitungen zu umgehen und den flüssigen Brennstoff direkt im Motor zu verarbeiten.



Dritter Teil: Statistik.

Höhe der Marinebudgets und der darin ausgeworfenen Beträge für Schiffbauten einschl. Armierung der größeren Seemächte in den Jahren 1898/99 bis 1903/04.

Nach amtlichen Quellen. — In Millionen Mark.

	1903/04		1902/03		1901/02		1900/01		1899/1900		1898/99		Summe 1898/99 bis 1903/04		Durchschnitt pro Jahr	
	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung	Insgesamt	Schiffbau einschl. Armierung
England[1] . . .	702,9	330,5	637,6	292,2	629,9	299,7	561,5	292,8	542,5	233,7	485,1	208,3	3 559,5	1 657,2	593,3	276,2
Vereinigte Staaten	332,0	153,3	326,2	144,9	359,1	162,6	291,8	98,3	224,0	62,8	235,7	89,2	1 768,8	711,1	294,8	118,5
Frankreich . . .	250,6	120,7	252,8	122,3	265,4	118,0	253,3	117,0	245,9	113,3	232,4	110,6	1 500,4	701,9	250,1	117,0
Rußland[2] . . .	229,7	89,0	216,3	81,2	213,6	82,6	190,6	81,4	184,9	69,8	149,7	60,1	1 184,8	464,1	197,5	77,4
Deutschland . . .	209,5	100,8	205,0	103,0	196,7	100,6	152,7	69,5	133,8	56,7	122,1	51,3	1 019,8	481,9	170,0	80,3
Italien[3]	96,1	24,1	98,0	25,4	94,5	20,6	94,1	21,9	97,1	25,4	89,5	25,8	569,3	143,2	94,9	23,9
Japan	64,3	12,4	62,5	17,3	81,7	36,2	90,0	44,6	112,6	68,1	172,9	102,6	584,0	281,2	97,3	46,9
Österreich-Ungarn .	41,6	21,0	39,7	17,9	37,0	16,2	36,3	12,9	31,0	11,3	25,1	9,3	210,7	88,6	35,1	14,8

[1]) In den früheren Jahrgängen sind in der Spalte „Insgesamt" die Beträge der gross estimates, in der vorliegenden Übersicht jedoch die nett estimates gegeben. — [2]) Außer diesen Summen sind jedes Jahr noch besondere Kredite für die Marine (namentlich für Schiffsbauten), deren Höhe nicht bekannt ist, bewilligt worden. — [3]) Die Zahlen für Schiffsbauten haben infolge Wegfalls der Prämien für den Bau von Handelsdampfern gegenüber den Angaben der früheren Jahrgänge eine Reduzierung erfahren. — [4]) Soweit die Etats für das laufende Rechnungsjahr noch nicht genehmigt worden sind (Italien, Japan, Österreich), sind die Zahlen nach den Voranschlägen gegeben.

Übersicht des Personalbestandes der größeren Seemächte 1903.

(Die Angaben sind, soweit erhältlich, den neuesten Etats, Ranglisten ꝛc. entnommen.)

	Seeoffiziere	Ingenieure (Maschinen-)	Sanitätsoffiziere	Zahlmeister	Geistliche	Seeoffizier-Aspiranten (Kadetten)	Technische Offiziere (Feuerwerks-, Torpedo- ꝛc.)	Deckoffiziere, Unteroffiziere u. Gemeine aller Branchen (einschl. Schiffsjungen)	Zusammen	Andere zum Etat der Marine gehörende Truppenteile ꝛc.				Insgesamt
										Marine-Infanterie	Matrosenartillerie	Küstenwache	Pensionäre im aktiven Dienst	
England	[1]) 2539	[1]) 1045	[1]) 551	[1]) 577 (einschl. 26 Sekretäre und 112 Clerks)	[1]) 174 (einschl. 44 Lehrer)	1257 (einschl. 172 Ingenieur-Kadetten)	—	96 461	102 604	[2]) 19 810	—	4237	817	127 468
Frankreich	1609	327	470	343	27	[3]) 450	—	rd. 50 200	rd. 53 500	—	—	—	—	53 500
Rußland[4])	1941	503	328	[5]) 127	?	750	[6]) 409	60 000	rd. 64 050	—	—	—	—	64 050
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika	1440		235	180	24	632	—	31 000	33 511	7 532	—	—	—	41 043
Deutschland	1169	207	186	149	20	583	114	29 764	32 192	1 275	2387	—	—	35 854
Italien	960	[7]) 262	219	289	—	?	—	rd. 25 000	rd. 27 000	—	—	—	—	27 000
Japan	909	301	256	221	—	305	43	28 156	rd. 30 200	—	—	—	—	30 200
Österreich	563	88	62	125	9	180	—	9 279	10 306	—	—	—	—	10 306

[1]) Die auf Halbsold befindlichen Offiziere ꝛc. sind eingerechnet. — [2]) Davon laut Etat 11 796 für den Dienst auf der Flotte. — [3]) Die auf den verschiedenen Schulschiffen bezw. an Land in erster Ausbildung befindlichen Kadetten (Zahl?) sind nicht eingerechnet. — [4]) Angaben des Etats für 1902; der Etat 1903 erhöht Offiziere auf 2190, Ingenieure auf 638, Unteroffiziere und Mannschaften auf 62 226. — [5]) Sogenannte Verwalteroffiziere; der eigentliche Zahlmeisterdienst wird von Seeoffizieren (mit dem Titel Revisoren) versehen. — [6]) und zwar 247 Verwalter des Bootsmanns-, Artillerie- und Maschinenmaterials, 162 sogenannte Admiralitätsoffiziere (keine Seeoffiziere) — [7]) Außerdem 112 Ingenieuroffiziere (Bauingenieure).

Übersicht
des schwimmenden Materials der größeren Seemächte.

(Stand Ende Mai 1903.)

Vorbemerkungen.

Aufgenommen sind:

1. Linienschiffe. Panzerschiffe über 5000 t Deplacement, Stapellauf 1879 und später.
2. Küstenpanzerschiffe. Panzerschiffe von 3000 bis 5000 t Deplacement, Stapellauf 1879 und später.
3. Panzerkanonenboote. Panzerschiffe unter 3000 t Deplacement, Stapellauf 1884 und später.
4. Panzerkreuzer. Stapellauf 1884 und später.
5. Geschützte Kreuzer. Über 2000 t Deplacement, Stapellauf 1884 und später.
6. Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote. Stapellauf 1889 und später.
7. Torpedofahrzeuge.
8. Unterseeboote.
9. Hilfskreuzer.

Die vor 1879 von Stapel gelaufenen Linienschiffe und Küstenpanzerschiffe, die vor 1884 von Stapel gelaufenen Panzer- und geschützten Kreuzer über 2000 t, ferner die vor 1889 von Stapel gelaufenen kleineren Kreuzer und Kanonenboote sind, mit wenigen besonders gekennzeichneten Ausnahmen, als veraltet außer Betracht gelassen worden.

Die **Schiffe des gleichen Typs** sind möglichst zusammengefaßt. Die Zahl in Klammer hinter dem Namen bedeutet das Jahr des Stapellaufs, (i. B. = im Bau).

Deplacement: in metrischen Tonnen.

Indizierte Pferdekräfte und Geschwindigkeit: die bei der Abnahme-Probefahrt erreichten bezw. die beim Bau verlangten Leistungen. Zwei Zahlenangaben geben die von Schiffen des Typs erreichten höchsten bezw. geringsten Werte.

Es ist anzunehmen, daß die angegebenen Geschwindigkeiten, besonders bei den älteren Schiffen, nicht mehr erreicht werden.

Armierung:

römische Zahl = Anzahl,
griechische Zahl = Kaliber in cm,
SK = Schnellladekanone,
M = zusammengefaßt alle Maschinenkanonen, Maschinengewehre, Revolverkanonen und Mitrailleusen,
TL = Torpedolanzierrohr; ▼ = unter Wasser.

Panzerung: überall stärkste Panzerung in mm,
E = Eisen; C = Compound oder Verbund; wo eine Bezeichnung fehlt = Stahl.

Die Geschütze der schweren und mittleren Artillerie stehen, wenn eine Angabe über Panzerschutz nicht gemacht ist, fast durchweg hinter Schutzschilden.

England.

1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrath normal / maximal
Colossus (82), Edinburgh (82)	99,1	20,7	7,8	9570	7500	15,0	IV 30,5, V SK 15, IV SK 5,7, X SK 4,7, II bezw. VI M, II TL	457	406 C	.	76	970
Conqueror (81), Hero (85)	82,4	17,7	7,3	6300	6000—6160	15,3—15,5	II 30,5, IV SK 15, VI bezw. VII SK 5,7, V SK 4,7, II M, II TL	305	305 C	.	63	650
Collingwood (82)	99,1	20,7	7,8	9652	9570	16,8	IV 30,5, VI SK 15, XII SK 5,7, VIII SK 4,7, II M, II TL	457	355 C	.	„	900 / 1200
Rodney (84), Howe (85)	99,1	20,7	8,3	10465	11156—11710	17,0	IV 34,3, VI SK 15, VIII bezw. XII SK 5,7, X SK 4,7, II M, II TL	457	292 C	.	„	„
Anson (86), Camperdown (85)	100,5	20,9	8,6	10770	11740—12568	17,1—17,4	IV 34,3 VI SK 15, XII SK 5,7, X SK 4,7, VII M, II TL	457	355 C	.	„	„
Benbow (85)	„	„	„	„	10850	17,5	II 41,3, X SK 15, XII SK 5,7, X SK 4,7, VII M, II TL	„	„	.	„	„
Sanspareil (87)	103,7	21,4	8,3	10638	14000	17,2	II 41,3, I 25,4, XII SK 15, XII SK 5,7, XII SK 4,7, VIII M, III TL (II V)	457	432 C	76	„	„
Trafalgar (87), Nile (88)	105,2	22,3	8,4	12130	12000—12818	17,0—17,3	IV 34,3, VI SK 15, VIII SK 5,7, XII SK 4,7, II M, III TL (II V)	508	457 C	102	„	„
Hood (91)	115,9	22,9	„	14376	11446	17,0	IV 34,3, X SK 15, X SK 5,7, XII SK 4,7, II M, III TL (II V)	457	457 C	152 / 127	„	900 / 1450

Royal Sovereign (91), Empreß of India (91), Resolution (92), Ramillies (92), Repulse (92), Revenge (92), Royal Oak (92)	115,9	22,9	8,4	14376	11315—13019	17,5—18,3	IV 34,3, X SK 15, XVI SK 5,7, XII SK 4,7, II M, III TL (II▼)	457 C	432	[1] 152 127	76	900 1450
Barfleur (92), Centurion (92)	109,8	21,4	7,8	10668	13163—13214	18,3—18,5	IV 25,4, X SK 15, VIII SK 5,7, XII SK 4,7, II M, III TL (II▼)	305 C	229	102	65	750 1125
Renown (95)	115,9	22,0	8,2	12548	12901	18,8	IV 25,4, X SK 15, XII SK 7,6, VIII SK 4,7, II M, V TL (IV▼)	203	254	152 102	76	1280 1800
Majestic (95), Magnificent (94), Victorious (95), Jupiter (95), Prince George (96), Caesar (96), Hannibal (96), Illustrious (96), Mars (96)	118,9	22,9	8,4	15138	12112—12652	17,6—18,7	IV 30,5, XII SK 15, XVI SK 7,6, XII SK 4,7, II M, V TL (IV▼)	229	356	152	102	900 2200
Canopus (97), Goliath (98), Ocean (98), Albion (98), Glory (99), Vengeance (99)	118,9	22,6	7,9	13158	13747—13918	17,8—18,7	IV 30,5, XII SK 15, X SK 7,6, VI SK 4,7, II M, IV TL ▼	152	305	127	63	800 2300
Formidable (98), Irresistible (98), Implacable (99), London (99), Venerable (99), Bulwark (99), Prince of Wales (02), Queen (02)	122,0	22,9	8,2	15240	15000—15603	18,0—18,3	IV 30,5, XII SK 15, XVI SK 7,6, VI SK 4,7, II M, IV TL ▼	229	305	152	76	900 2000
Duncan (01), Cornwallis (01), Exmouth (01), Russell (01), Albemarle (01), Montagu (01)	123,4	23,0	8,1	14224	18199—18346	18,6—19,3	IV 30,5, XII SK 15, X SK 7,6, VI SK 4,7, II M, IV TL ▼	178	279	152	76	900 2000
King Edward VII. (i. B.), Dominion (i. B.), Commonwealth (03), New Zealand (i. B.), Hindustan (i. B.)	129,5	23,8	8,2	16612	18000	18,5	IV 30,5, IV 23,4, X SK 15, XIV SK 7,6, IV SK 4,7, II M, IV TL ▼	229	305 178	178	76	950 2000
N, N, N (Bau für 1903/04 genehmigt) .				ca. 18000?			(IV 30,5, VIII 23,4 bezw. 19, XII SK 15) ?					
61 Linienschiffe				837936								

[1]) Kasematte für VI SK 15 auf Ob. Dk. wird, soweit nicht bereits geschehen, im Laufe dieses Jahres auf den Schiffen der Klasse eingebaut.

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später).												
Imperieuse (83)[1], Warspite (84) . . .	96,1	18,9	8,3	8534	10000–10240	16,8	IV 23,4, X SK 15, VIII SK 5,7, X SK 4,7 II M, II TL ▼	254 C	229	.	76	900 / 1130
Aurora (87), Australia (86), Galatea (87), Immortalité (87), Narcissus (86), Orlando (86), Undaunted (86)	91,5	17,1	7,4	5690	7407–9200	18,1–19,5	II 23,4, X SK 15, VI SK 5,7, X SK 4,7, II M, II TL	254 C	.	.	76	750 / 900
Cressy (99), Aboukir (00), Hogue (00), Sutlej (99), Euryalus (01), Bacchante (01)	134,1	21,2	8,0	12192	21000–21520	21,0–22,1	II 23,4, XII SK 15, XII SK 7,6, III SK 4,7, II M, II TL ▼	152	152	152	76	800 / 1600
Drake (01), Good Hope (01), Leviathan (01), King Alfred (01)	152,4	21,7	7,9	14325	30557–31203	23,0–23,5	II 23,4, XVI SK 15, XIV SK 7,6, III SK 4,7, II M, II TL ▼	152	152	152	63	1250 / 2590
Monmouth (01), Bedford (01), Kent (01), Essex (01), Suffolk (03), Cornwall (02), Lancaster (02), Donegal (02), Berwick (02), Cumberland (02)	134,1	20,1	7,5	9956	22000–22457	22,6–23,0	XIV SK 15, VIII SK 7,6, III SK 4,7, II M, II TL ▼	102	.	102	51	800 / 1600
Devonshire (i. B.), Argyll (i. B.), Antrim (i. B.), Carnarvon (i. B.), Hampshire (i. B.), Roxbourgh (i. B.)	137,2	20,8	„	10872	21000	22,3	II SK 19, X SK 15, XXV kl. SK und M, II TL ▼	152	.	152	56	800 / 1360
Duke of Edinburgh (i. B.), Black Prince (i. B.) N, N, N, N (Bau für 1903/4 genehmigt)	146,3	22,4	8,2	13767	23500	„	VI 23,4, X SK 15, XXIV kl. SK und M, II TL ▼	152	152	152	44	1000 / 2000
41 Panzerkreuzer				434744								

5. **Geschützte Kreuzer** (über 2000 t; Stapellauf 1884 und später).

a. Große geschützte Kreuzer (über 5500 t).

Blake (89), Blenheim (90)	114,4	19,8	7,8	9144	19579—21411	21,5—21,8	II 23,4, X SK 15, XVI SK 4,7, II M, II TL▼	.	.	152	152	1500 / 1800
Hawke (91), Edgar (90), Endymion (91), Grafton (92), Theseus (92)	109,8	18,3	7,2	7467	12000—13483	19,8—20,5	II 23,4, X SK 15, XII SK 5,7, V SK 4,7, II M, II TL▼	.	.	152	127	850 / 1200
Royal Arthur (91), Crescent (92)	109,8	18,5	7,2	7823	12000	19,5	I 23,4, XII SK 15, XII SK 5,7, V SK 4,7, VII M, II TL▼	.	.	152	127	850 / 1260
Gibraltar (92), Saint George (92)	109,8	18,5	7,2	7823	12000	19,5	II 23,4, X SK 15, XII SK 5,7, V SK 4,7, VII M, II TL▼	.	.	152	127	850 / 1260
Powerful (95), Terrible (95)	152,5	21,7	8,2	14427	25572—25886	22,1—22,4	II 23,4, XVI SK 15, XVI SK 7,6, XII SK 4,7, IX M, IV TL▼	.	152	152	152	1500 / 3000
Andromeda (97), Diadem (96), Europa (97), Niobe (97), Spartiate (98), Amphitrite (98), Argonaut (98), Ariadne (98)	132,7	21,0	7,7	11176	16751—19156	20,4—21,5	XVI SK 15, XII SK 7,6, III SK 4,7, VIII M, II TL▼	.	.	152	102	1000 / 2000
Eclipse (94), Talbot (95), Minerva (95), Diana (95), Venus (95), Juno (95), Doris (96), Dido (96), Isis (96)	106,8	16,3	6,2	5690	9771—9891	20,0—21,1	V SK 15, VI SK 12 (bezw. 15)[2], IX SK 7,6, VI (Talbot I) SK 4,7, V M, III TL (II▼)	.	.	.	76	550 / 1000
Arrogant (96), Furious (96), Gladiator (96), Vindictive (97)	97,6	17,4	6,4	5842	10120—10290	19,1—20,1	IV SK 15, VI SK 12 (bezw. 15[2]), VIII SK 7,6, III SK 4,7, V M, II TL▼	.	.	.	76	500 / 1175
Highflyer (98), Hermes (98), Hyacinth (98)	106,8	16,5	6,3	5690	10264—10536	19,4—20,5	XI SK 15, IX SK 7,6, VI SK 4,7, VI M, II TL▼	.	.	.	76	600 / 1100
Challenger (02), Encounter (02)	108,2	17,1	6,2	5973	12500	21,0	XI SK 15, IX SK 7,6, VI SK 4,7, II M, II TL▼	.	.	.	76	600 / 1225
a) 39				308771								

[1]) Zwar 83 vom Stapel, aber aufgenommen, weil Schwesterschiff mitzurechnen ist.
[2]) Ersatz der SK 12 durch SK 15 bei Venus, Doris, Dido, Isis, Arrogant, Furious bereits erfolgt, für die andern Schiffe beabsichtigt.

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung Gürtel	Panzerung schwere Artillerie	Panzerung mittlere Artillerie	Panzerung Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
b. Kleine geschützte Kreuzer. (über 2000 bis 5500 t).												
Mersey (85)	91,5	14,0	5,9	4115	6630	18,0	XII SK 15, III SK 5,7, VIII SK 4,7, IV M, II TL▼	.	.	.	78	500 / 900
Severn (85)	"	"	"	"	6000	18,0	XII SK 15, III SK 5,7, II SK 4,7, X M, III TL (I ▼)	.	.	.	"	"
Forth (86), Thames (85)	"	"	"	"	5698–5700	17,2–18,2	XII SK 15, III SK 5,7, VIII SK 4,7, IV M, II TL▼	.	.	.	"	"
Magicienne (88), Marathon (88), Melpomene (88)	80,8	12,5	5,3	2997	9000–9262	19,0–20,0	VI SK 15, IX SK 5,7, I SK 4,7, III M, III TL	.	.	.	51	400
Medea (88), Medusa (88)	80,8	12,5	5,0	2844	10000	20,0	"	.	.	.	51	400
Pallas (90), Pearl (90), Philomel (90), Phoebe (90), Katoomba (89), Mildura (89), Ringarooma (89), Tauranga (89), Wallaroo (90)	80,8	12,5	4,7	2616	7500	19,5	VIII SK 12, VIII SK 4,7, IV M, III TL	.	.	.	51	300 / 440
Apollo (90), Andromache (90), Latona (90), Melampus (90), Naiad (90), Sappho (91), Scylla (91), Terpsichore (90), Thetis (90), Tribune (91)	91,5	13,1	5,0	3454	8824–9644	19,4–20,6	II SK 15, VI SK 12, VIII SK 5,7, I SK 4,7, IV M, III TL	.	.	.	51	400 / 535
Aeolus (91), Brilliant (91), Indefatigable (91), Intrepid (91), Iphigenia (91), Pique (90), Rainbow (91), Retribution (91), Sirius (90), Spartan (91)	91,5	13,3	5,3	3657	9049–9741	19,5–20,4	"	.	.	.	51	400 / 535
Asträa (93), Bonaventure (92), Cambrian (93), Charybdis (93), Flora (93), Forte (93), Fox (93), Hermione (93)	97,6	15,1	5,8	4429	9063–9380	19,5–20,8	II SK 15, VIII SK 12, VIII SK 5,7, I SK 4,7, IV M, III TL	.	.	.	51	400 / 1000
Pelorus (96), Proserpine (96), Pomone (97), Perseus (97), Pactolus (96), Pegasus (97), Pyramus (97), Prometheus (98), Psyche (98)	91,5	11,1	4,1	2169	7028–7340	20,0–21,2	VIII SK 10, VIII SK 4,7, III M, II TL	.	.	.	51	250 / 500

Pandora (00), Pioneer (99)	93,0	11,3	4,1	2235	7185—7330	19,8	VIII SK 10, VIII SK 4,7, III M, II TL	.	.	.	51	250 / 500
Amethyst [1]) (i. B.), Topaze (i. B.), Diamond (i. B.), Sapphire (i. B.) N, N, N, (Bau für 1903/04 genehmigt)	109,7	12,2	4,4	3050	9800	21,8	XII SK 10, VIII SK 4,7, III M, II TL▼	.	.	.	?	300 / ?
Scouts:												
Pathfinder (i. B.)	109,7	11,6	4,0	2652	16000	25,0	X SK 7,6, VIII SK 4,7, II TL	.	.	.	10 bis 38	150 / 380
Adventure (i. B.)	112,8	"	"	2794	"	"	"	.	.	.	"	"
Sentinel (i. B.)	109,7	12,2	4,3	2946	17000	"	"	.	.	.	"	"
Forward (i. B.)	"	11,7	4,0	2585	16000	"	"	.	.	.	"	"
N, N, N, N, (Bau für 1903/04 genehmigt)				ca. 2600?								
b) 72				227943								
111 geschützte Kreuzer				536714								

6. **Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote** (Stapellauf 1889 und später).

Kreuzer:												
Barracouta (89), Barrosa (89), Blanche (89), Blonde (89)	67,1	10,7	4,3	1605	3000	16,5	VI SK 12, IV SK 4,7, II M, II TL	.	.	.	51	190
Barham (89), Bellona (90)	85,4	"	4,0	1859	5870—6038	20,0	"	.	.	.	"	140
Sloops:												
Alert (94), Torch (94)	54,9	9,9	3,5	975	1457—1485	13,4	VI SK 10, IV SK 4,7, II M	.	.	.	.	130
Algerine (95), Phoenix (95)	56,4	"	3,4	1066	1490—1491	13,1—13,4	VI SK 10, IV SK 4,7, III M	.	.	.	.	160
Rosario (98), Shearwater (00), Vestal (00), Mutine (00), Rinaldo (00)	54,9	10,0	3,5	995	1441—1491	13,5—14,5	VI SK 10, IV SK 4,7, II M	.	.	.	.	130
Espiegle (00), Fantome (01), Odin (01) Merlin (01), Cadmus (03), Clio (03)	56,4	"	3,4	1087	1400—1460	13,3—13,6	VI SK 10, IV SK 4,7, III M	.	.	.	.	160
Kanonenboote:												
Bramble (98), Britomart (99), Dwarf (98), Thistle (99)	54,9	"	2,4	721	1352—1401	13,4—14,6	II SK 10, IV SK 7,6, X M	.	.	.	.	150
Siehe auch Torpedokanonenboote bei Torpedofahrzeugen.												

[1]) Turbinenmaschinen.

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
7. Torpedofahrzeuge.				
a) Fahrzeuge (über 200 t).				
Torpedo-Depotschiff Vulcan (89)	6725	20,0	VIII SK 12, XII SK 4,7, XVI M., VI TL (6 Torpedoboote)	
Torpedokanonenboote:				
Curlew (85), Landrail (86)	965	15,0	I SK 15, III 12,7, IV SK 4,7, I M, II TL	
Graßhopper (87), Sandfly (87)	533	19,0	I SK 10, VI SK 4,7, I M, IV TL	
Gleaner (90), Gossamer (90), Salamander (89), Seagull (89), Sharpshooter (88), Sheldrake (89), Skipjack (89), Spanker (88), Speedwell (89), Boomerang (89), Karrakatta (89), Assaye (90), Plassy (90)	747	19,0–20,8	II SK 12, IV SK 4,7, I M, V TL	
Alarm (92), Antelope (93), Circe (92), Hebe (92), Leda (92), Jaseur (92), Jason (92), Niger (92), Onyx (92), Renard (92), Speedy (93)	823	19,0–21,0	II SK 12, IV SK 4,7, III bezw. V TL	
Dryad (93), Halcyon (94), Harrier (94), Hazard (94), Hussar (94)	1087	18,2–20,3	II SK 12, IV SK 5,7, I M, V TL	
146 Torpedobootszerstörer und zwar:				
6 Stück (93–94)	240–290	27	I SK 7,6, III SK 5,7, I TL	
36 " (94–95)	250–320	"	I SK 7,6, V SK 5,7, I TL	
69 " (95–00)	305–430	30	I SK 7,6, V SK 5,7, II TL	
1 " (98)	305	30	VI SK 4,7, III TL	„Taku", früher chines.
1 " (02)	400	33	I SK 7,6, V SK 5,7, II TL	Turbinenmaschinen
18 " (03 bezw. i. B.)	500–525	25 1/2	"	1 mit Turbinenmaschinen
15 " (Bau für 1903/04 genehmigt)	"	"	"	
180				

b) Torpedoboote (über 80 bis 200 t)

1 Stück Nr. 80	(87)	105	23,0	IV SK 4,7, III TL	
1 " " 81	(85)	125	21,0	VI SK 4,7, III TL	
6 " " 82—87	(89)	85	23,0	III SK 4,7, III TL	
2 " " 88—89	(94)	112	24,0	"	
1 " " 90	(95)	100	24,0	"	
7 " " 91—97	(93—94)	130	23—24,0	"	
2 " " 98—99	(01)	180	25,0	"	
7 " " 100—106	(88—89)	92—96	20—22,0	II SK 4,7, II M, V TL	
2 " " 107—108	(01)	180	25,0	III SK 4,7, III TL	
9 " " 109—117	(02—03 bezw. i. B.)	194	"	"	
38					

8. Unterseeboote.

(Tauchboote.)

5 Stück Nr. 1—5	(01—02)	120 19,3 m lg.	über Wasser 10—12 unt. Wasser 8	I TL	„Holland"-Typ
4 " " A 1—A 4	(02—03 bezw. i. B.)	200 30,5 m lg.	?	A 1 I TL, A 2—4 II TL	Nach Plänen der Admiralität
10 "	(Bau für 1903/04 genehmigt)	?	?	?	?
19					

9. Hilfskreuzer (nach offiziellen Angaben in der „Navy List").

Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit	Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit
I. Schiffe, die eine jährliche Subvention beziehen.									
White Star Line	Oceanic (99)	17 274	2	20	Peninsular and Oriental Steam Navigation Company	Caledonia (94)	7 558	1	18,5
	Majestic (89)	9 965	2	20		Persia (00)	7 951	2	18
	Teutonic (89)	9 984	2	20		Arabia (98)	7 903	1	18
Cunard Company	Campania (92)	12 950	2	21		India (96)	7 911	1	18
	Lucania (92)	12 952	2	21	Orient Steam Navigation Company	Omrah (98)	8 291	2	18
	Umbria (84)	8 128	1	19,5		Ophir (91)	6 910	2	18

Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit
Royal Mail Steam Packet Company	Danube (93)	5 946	1	17
	Nile (93)	5 946	1	17
Pacific Steam Navigat. Comp.	Ortona (99)	7 945	2	18
Canadian Pacific Railway Company	Empreß of India (90)	5 905	2	16,5
	Empreß of China (91)	5 905	2	16,5
	Empreß of Japan (90)	5 905	2	16,5

II. Schiffe, die ohne Subvention zur Verfügung der Admiralität stehen.

Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit
White Star Line	Britannic (74)	5 004	1	16
	Germanic (74)	5 071	1	16
	Gothic (93)	7 755	2	15
	Cymric (98)	12 647	2	15
	Medic (98)	11 985	2	15
Cunard Company	Etruria (84)	8 120	1	19,5
	Aurania (82)	7 269	1	17
	Ivernia (00)	13 800	2	16
	Saxonia (00)	13 963	2	16
Peninsular and Oriental Steam Navigation Company	China (96)	7 912	1	18
	Egypt (97)	7 912	1	18
	Himalaya (92)	6 898	1	17,5
	Australia (92)	6 901	1	17,5
	Victoria (87)	6 527	1	17
	Britannia (87)	6 525	1	17
	Arcadia (87)	6 603	1	17,5
	Oceana (88)	6 603	1	17,5
Orient Steam Navigation Company	Ormuz (86)	6 387	1	18
	Austral (81)	5 524	1	17
	Orient (79)	5 631	1	16
Royal Mail Steam Packet Company	Thames (90)	5 645	1	17
	Clyde (90)	5 645	1	17
	Tagus (99)	5 545	1	17
	Trent (00)	5 573	1	17
	Magdalena (89)	5 362	1	17
	Atrato (88)	5 366	1	17
Pacific Steam Navigation Company	Orizaba (86)	6 298	1	16,5
	Oroya (86)	6 297	1	16,5
	Oravia (97)	5 321	2	16,5
Canadian Pacific Railway Company	Tartar (83)	4 425	1	17
	Athenian (81)	3 882	1	17

(Armierung besteht aus 12, 7,6, 4,7 cm SK u. M.)

Frankreich.

1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Dévastation (79)	96,0	20,0	8,1	10704	8460	15,0	IV 27,4, II 24, X SK 10, XII SK 4,7, IV TL	380 E	240 E	.	60 E	750 / 820
Amiral Duperré (79)	95,0	20,4	8,4	11241	7000	14,2	III 27,4, V SK 16,5, XIV SK 14, XIV SK 4,7, X SK 3,7, IV TL	550 E	300 E	100	60 E	? / 850
Terrible (81)	85,3	18,0	8,0	7575	6500	14,5	II 34, IV SK 10, X SK 4,7, IV SK 3,7, IV M	500	420	.	80	400
Courbet (81)	95,0	21,3	8,3	10534	8110	15,0	IV 27,4, III 24, I 16, X SK 14, XIV SK 4,7, IV SK 3,7, VIII M, V TL	380 E	240 E	.	60	750 / 900
Amiral Baudin (83)	100,4	21,3	8,0	11626	8300	15,2	II 27,4, IV SK 16,5, VIII SK 14, XVII SK 4,7, VI SK 3,7, VI TL	550	370	100	100 E	750 / 800
Formidable (85)	100,0	21,2	8,4	11574	9600	16,0	"	"	"	"	"	"
Indomptable (83)	85,3	18,0	7,5	7583	6500	14,9	II 27,4, IV SK 10, XVIII SK 4,7 u. 3,7	500 E	250	.	80 E	400
Furieux (83)	72,6	17,7	6,6	6019	4600	13,9	II 24, II SK 10, IV SK 3,7, VI M, II TL	500	?	.	90 E	300
Requin (85)	85,3	18,0	7,5	7822	6500	14,2	II 27,4, VI SK 10, X SK 4,7, IV SK 3,7	500 E	250	.	100	400 / 800
Caiman (85)	84,8	18,0	7,5	7615	6500	14,3	II 27,4, IV SK 10, XVIII SK 4,7 u. 3,7	500 E	250	.	"	"
Hoche (86)	102,4	20,0	8,3	10997	10800	16,0	II 34, II 27, XII SK 14, XIV SK 4,7, V TL	450 E	350 320 E	.	80 E	600 / 800

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Marceau (87)	102,0	20,0	8,3	10850	11000	16,2	IV 34, XVII SK 14, XII SK 4,7, VI SK 3,7, VIII M, V TL	450	320	.	80	600 / 700
Neptune (87)	100,6	20,0	8,3	10983	11000	16,1	IV 34, XVII SK 14, XII SK 4,7, XVI SK 3,7, IV M, V TL	„	„	.	„	„
Magenta (90)	102,0	20,0	8,3	10851	11000	16,2	IV 34, XIV SK 14, XVIII SK 4,7, VI SK 3,7 IV M, III TL	„	„	.	„	„
Brennus (91)	110,0	20,2	8,0	11370	14000	17,0	III 34, X SK 16,5, XIV SK 4,7, VIII SK 3,7, VII M, IV TL	450	450 / 405	100	100	600 / 800
Bouvines (92)	86,5	17,8	7,1	6798	8500	16,1	II 30,5, VIII SK 10, IV SK 4,7, X M, II TL	„	370 C	.	„	300
Amiral Tréhouart (93)	„	„	„	6778	8500	15,8	II 30,5, VIII SK 10, IV SK 4,7, IV SK 3,7, VIII M, II TL	„	„	.	„	„
Jemmapes (92)	„	17,5	„	6579	8500	16,0	II 34, IV SK 10, IV SK 4,7, X M, II TL	„	450	.	„	„
Valmy (92)	„	„	„	6582	8500	16,0	„	„	„	.	„	„
Jauréguiberry (93)	111,0	22,2	8,5	11889	14200	17,0	II 30,5, II 27,4, VIII SK 14, XII SK 4,7, VIII M, VI TL (II ▼)	„	370	100	70	700 / 1100
Charles Martel (93)	119,7	21,6	8,4	11881	14500	18,0	II 30,5, II 27,4, VIII SK 14, XIV SK 4,7, V SK 3,7, VIII M, IV TL (II ▼)	„	„	„	„	650 / 800

Carnot (94)	116,5	21,5	8,3	12146	16344	17,8	II 30,5, II 27,4, VIII SK 14, XVI SK 4,7, X SK 3,7, IV TL (II ▼)	450	370	100	70	700/900
Masséna (95)	117,0	20,3	8,2	12316	14000	17,0	II 30,5, II 27,4, VIII SK 14, VIII SK 10, XII SK 4,7, XII SK 3,7, IV TL (II ▼)	„	„	„	„	550/650
Bouvet (96)	122,3	21,4	8,4	12034	15000	18,2	II 30,5, II 27,4, VIII SK 14, VIII SK 10, XII SK 4,7, XX SK 3,7, IV TL (II ▼)	400	„	„	„	600/800
Charlemagne (95)	117,5	20,3	8,4	11287	15300	18,1	IV 30,5, X SK 14, VIII SK 10, XX SK 4,7, II SK 3,7, VI TL (IV ▼)	„	400	80	90	680/1100
Saint Louis (96)	„	„	„	11284	15000	18,0	„	„	„	„	„	„
Gaulois (96)	„	„	„	11268	15000	18,0	„	„	„	„	„	„
Iéna (98)	122,2	20,8	8,4	12052	16500	18,2	IV 30,5, VIII SK 16,5, VIII SK 10, XVI SK 4,7, II SK 3,7, IV TL (II ▼)	320	320	90	65	820/1100
Suffren (99)	125,5	21,4	8,4	12728	16200	18,0	IV 30,5, X SK 16,5, VIII SK 10, XXII SK 4,7, II SK 3,7, IV TL (II ▼)	300	320	130	70	820/1150
Henri IV (99)	108,0	22,2	7,0	8948	11500	17,0	II 27,4, VII SK 14, XII SK 4,7, II SK 3,7, II TL ▼	280	270	102/80	„	725/1100
République (02), Patrie (i. B.)	133,8	24,2	8,4	14865	17500	18,0	IV 30,5, XVIII SK 16,5, XXVI SK 4,7, II SK 3,7, IV bezw. V TL (II ▼)	280	320	140	70	900/1850
Démocratie (i. B.), Liberté (i. B.), Justice (i. B.), Vérité (i. B.)	„	„	„	14870	18000	„	IV 30,5, X 19,4, VIII SK 10, XVI SK 4,7, IV TL (II ▼)	„	„	„	„	„
36 Linienschiffe				391124								

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
3. Panzerkanonenboote (unter 3000 t; Stapellauf 1884 und später).												
Fusée (84)	50,3	9,9	3,2	1142	1500	11,8	I 24, I 9, IV M, I TL	340 C	185 C	.	50 C	50 / 120
Flamme (85), Mitraille (86)	„	„	„	1128	„	12,0—12,3	I 24, I 9, IV M	„	„	.	„	„
Grenade (88)	„	„	„	1089	„	12,0	I 24, I 9, IV M, I TL	„	„	.	„	„
Achéron (85)	55,2	12,3	3,6	1721	1600	11,6	I 27, III SK 10, II SK 4,7, IV M	240 C	200 C	.	63 C	100
Cocyte (87)	„	„	„	1715	„	11,3	I 27, II SK 10, II SK 4,7, III SK 3,7, II M	240	200	.	63	„
Phlégéton (90), Styx (91)	58,8	„	3,7	1796	„	11,5	I 27, I SK 14, II SK 10, IV SK 4,7	„	„	.	„	„
8 Panzerkanonenboote				11515								
4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später).												
Dupuy de Lôme (90)	114,0	15,7	7,5	6783	13000	19,8	II 19,4, VI SK 16,5, VIII SK 4,7, VIII M, II TL	110	.	185	40	900 / 1200
Latouche-Tréville (92)	108,6	14,0	6,1	4717	8000	18,0	II 19,4, VI SK 14, IV SK 4,7, VI M, IV TL	93	.	110 / 92	65	350 / 700
Amiral Charner (93)	106,0	„	„	4778	„	18,4	II 19,4, VI SK 14, IV SK 4,7, VIII M, IV TL	„	.	„	„	„
Chanzy (94)	„	„	6,0	4812	„	18,0	„	„	.	„	„	„
Bruix (94)	108,6	„	6,1	4811	8700	18,7	II 19,4, VI SK 14, IV SK 4,7, IV SK 3,7, IV M, IV TL	„	.	„	„	„
Bothuau (95)	113,0	15,3	6,5	5460	10370	19,2	II 19,4, X SK 14, X SK 4,7, VIII SK 3,7, IV TL	60	.	180	85	640

Jeanne d'Arc (99)	145,4	19,4	8,1	11270	28500	23,0	II 19,4, XIV SK 14, XVI SK 4,7, VI SK 3,7, IV TL (II ▼)	150	.	160 40	55	1400 / 2800
Gueydon (99), Montcalm (00), Dupetit Thouars (01)	138,0	„	7,5	9517	19600	21,0	II 19,4, VIII SK 16,5, IV SK 10, XVI SK 4,7, IV SK 3,7, IV TL (II ▼)	„	.	200 100	„	1000 / 1600
Gloire (00), La Marseillaise (00), Sully (01), Condé (02), Amiral Aube (02)	138,0	20,2	„	10014	20500	„	II 19,4, VIII SK 16,5, VI SK 10, XVIII SK 4,7, IV SK 3,7, V TL (II ▼)	„	.	„	45	950 / 1600
Dupleix (00), Desaix (01), Kléber (02)	130,0	17,8	7,4	7700	17100—17890	„	VIII SK 16,5, IV SK 10, X SK 4,7, IV SK 3,7, II TL ▼	102	.	150	75	900 / 1200
Léon Gambetta (01), Jules Ferry (i. B.), Victor Hugo (i. B.)	146,5	21,4	8,2	12550	27500	22,0	IV 19,4, XVI SK 16,5, XXII SK 4,7, II SK 3,7, V TL (II ▼)	150	.	200 120	65	1300 / 2100
Jules Michelet (i. B.)	„	„	„	12570	29000	„	II 24,*) XII SK 16,5, XXII SK 4,7, II M, V TL (II ▼)	„	200	120	„	„
Ernest Renan (i. B.)	157,0	21,5	„	13562	38000	23,0	„	?	?	?	?	1400 / 2300
23 Panzerkreuzer				208134								

5. Geschützte Kreuzer (über 2000 t; Stapellauf 1884 und später).

a) Große geschützte Kreuzer (über 5500 t).

Tage (86)	119,0	16,4	7,5	7589	12500	19,1	VIII SK 16,5, VIII SK 14, XII SK 4,7, X M, VII TL	.	.	.	50	900 / 1000
Cécille (88)	115,5	15,0	6,8	5978	11000	19,5	VIII SK 16,5, X SK 14, X SK 4,7, X SK 3,7, IV TL	.	.	.	100	650 / 950
D'Entrecasteaux (96)	120,0	17,9	7,5	8123	13500	19,0	II 24, XII SK 14, XII SK 4,7, VI SK 3,7, IV TL (II ▼)	.	230	70	100	650 / 950
Guichen (97)	133,0	16,7	„	8282	24000	23,5	II SK 16,5, VI SK 14, X SK 4,7, V SK 3,7, II TL	.	.	40	75	. / 1400
Châteaurenault (98)	135,0	17,0	7,4	8025	24300	24,2	„	.	.	„	„	„
Jurien de la Gravière (99)	137,0	15,0	6,3	5685	17400	23,0	VIII SK 16,5, X SK 4,7, V SK 3,7, II TL ▼	.	.	.	45	600 / 900
a) 6				43682								

*) Nach neueren Nachrichten sollen auch Jules Michelet und Ernest Renan als Hauptarmierung IV 19,4 cm Geschütze (statt der II 24) erhalten.

Name	Länge	Breite	Tiefgang	Deplacement	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
	m	m	m	t		Knoten						
b) Kleine geschützte Kreuzer (über 2000 bis 5500 t).												
Sfax (84)	88,0	15,0	7,6	4969	6400	16,0	VI SK 16,5, X SK 14, VI SK 4,7, X SK 3,7, V TL	.	.	.	50	700 / 800
Coëtlogon[1]) (88)	95,0	9,3	5,2	1932	5800	19,5	IV SK 14, IV SK 4,7, IV SK 3,7, IV M, IV TL	.	.	.	40	200 / 300
Forbin[1]) (88)	„	„	„	1966	„	20,6	IV SK 14, VII SK 4,7, I SK 3,7, IV M, V TL	.	.	.	„	„
Troude (88)	„	9,5	„	2026	„	20,7	IV SK 14, VII SK 4,7, III SK 3,7, IV M, V TL	.	.	.	„	„
Cosmao[1]) (89)	95,0	9,5	5,2	1954	5800	20,6	„	.	.	.	„	„
Surcouf[1]) (89)	„	9,3	„	1966	„	20,5	IV SK 14, IV SK 4,7, IV SK 3,7, IV M, V TL	.	.	.	„	„
Lalande (89)	„	9,5	„	2000	„	„	IV SK 14, VII SK 4,7, III SK 3,7, IV M, V TL	.	.	.	„	„
Davout (89)	90,7	12,1	6,2	3080	9000	19,0	VI SK 16,5, IV SK 4,7, V SK 3,7, IV TL	.	.	.	80	480 / 600
Alger (89)	105,6	13,8	6,3	4382	8000	19,0	IV SK 16,5, VI SK 14, X SK 4,7, VI SK 3,7, V TL	.	.	.	90	400 / 850
Jean Bart (89)	107,7	13,3	6,1	4109	„	18,4	„	.	.	.	100	750 / 950
Isly (91)	„	„	„	4477	„	18,3	IV SK 16,5, VI SK 14, XII SK 4,7, VIII SK 3,7, V TL	.	.	.	90	. / 880
Chasseloup Laubat (93)	94,0	„	6,3	3885	9500	„	VI SK 16,5, IV SK 10, VIII SK 4,7, VII SK 3,7, II TL	.	.	.	80	580 / 700
Friant (93)	„	„	„	3944	„	19,0	„	.	.	.	„	„

Bugeaud (93)	97,1	13,2	6,3	3870	9500	18,9	VI SK 16,5, IV SK 10, VIII SK 4,7, VII SK 3,7, II TL	.	.	.	80	580 700
Suchet (93)	95,0	12,1	6,2	3416	„	20,0	VI SK 16,5, IV SK 10, VIII SK 4,7, VIII SK 3,7, III TL, (IV)	.	.	.	75	550 700
Linois (94)	98,0	10,5	5,4	2345	6600	20,3	IV SK 14, II SK 10, IV SK 4,7, II SK 3,7, IV M, II TL	.	.	.	40	200
Descartes (94), Pascal (95)	99,4	12,9	6,5	4033 bezw. 4015	8500	19,6—19,7	IV SK 16,5, X SK 10, VIII SK 4,7, IV SK 3,7, IV bezw. II TL	.	.	.	„	650 800
Du Chayla (95)	99,3	13,7	6,3	3957	10000	20,2	VI SK 16,5, IV SK 10, X SK 4,7, V SK 3,7, II TL	.	.	.	80	„
Catinat (96)	101,2	13,6	6,5	4113	9600	19,6	IV SK 16,5, X SK 10, X SK 4,7 IV SK 3,7 II TL	.	.	.	„	550 610
D'Aſſas (96), Caſſard (96)	99,3	13,7	6,3	4026	10000	19,8	VI SK 16,5, IV SK 10, X SK 4,7, IX SK 3,7, II TL	.	.	.	„	„
Galilée (96), Lavoiſier (97)	100,7	10,7	5,5	2355 bezw. 2322	6800	20,0—21,5	IV SK 14, II SK 10, VIII SK 4,7, II SK 3,7, IV M, II TL	.	.	.	40	230
D'Eſtrées (97)	95,0	12,0	5,4	2460	8500	20,5	II SK 14, IV SK 10, VIII SK 4,7, II SK 3,7	.	.	.	„	350 480
Protet (98)	101,2	13,6	6,5	4115	9200	19,0	IV SK 16,5, X SK 10, X SK 4,7, IV SK 3,7, II TL	.	.	.	60	550 650
Infernet (99)	95,0	12,0	5,4	2434	8500	20,5	II SK 14, IV SK 10, VIII SK 4,7, II SK 3,7	.	.	.	40	350 480
b) 27				88177								
33 geſchützte Kreuzer				131859								

6. Kleinere geſchützte Kreuzer ſowie moderne ungeſchützte Kreuzer und Kanonenboote (Stapellauf 1889 und ſpäter).

12 größere Torpedobootsjäger ſ. bei Torpedofahrzeuge.

Aviſos:												
Manche (90)	63,7	10,5	5,0	1512	900	12,0	IV SK 14, IV M.	.	.	.	.	200
Kerſaint (97)	68,7	„	4,6	1297	2200	15,0	I SK 14, V SK 10, VII SK 3,7	.	.	.	.	„
Vaucluſe (01)	64,0	„	4,9	1613	900	12,0	IV SK 14, IV M	.	.	.	.	„

[1] Zwar unter 2000 t, aber wegen des geringen Unterſchiedes hier mitgerechnet.

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Kanonenboote:												
Surprise (95)	56,3	7,5	3,8	627	900	13,4	II SK 10, IV SK 6,5, IV M	.	.	.	.	70
Décidée (99), Zélée (99)	56,0	„	3,7	647	„	13,0	„	.	.	.	.	„

7. Torpedofahrzeuge.

a) Fahrzeuge (über 200 t).

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
Torpedodepotschiff Foudre (95)	6090	19,6	VIII SK 10, IV SK 6,5, V SK 3,7, IV TL (? Torpedoboote)	
Torpedobootsjäger 2c.:				
Milan (84)	1733	18,7	II SK 10, IV SK 4,7, VIII M, II TL	
Condor (85), Epervier (86), Faucon (87), Vautour (89)	1249—1332	17,1—17,5	V SK 10, VI SK 4,7, VI SK 3,7, V bezw. IV TL	
Wattignies (91), Fleurus (93)	1292—1310	18,0—18,1	V SK 10, VI SK 4,7, IV SK 3,7, IV TL	
D'Iberville (93), Cassini (94), Casabianca (95) .	967—990	21,2—21,5	I SK 10, III SK 6,5, VII SK 4,7 VI TL	
Dunois (97), Lahire (98)	904	22,1—23,5	VI SK 6,5, VI SK 4,7	
8 Torpedoavisos (85—86) } tragen Namen	437	18—19	IV SK 4,7, III SK 3,7, III TL	
2 „ (91) } tragen Namen	505—517	„	I SK 6,5, III SK 4,7, III SK 3,7, III TL	
1 Zerstörer (98) } tragen Namen	250	33	VI SK 4,7, III TL	Von China erbeutet
33 Torpedobtsjäg. (99—03 bezw. i. B.) } tragen Namen	300—320	26—28	I SK 6,5, VI SK 4,7, II TL	
4 „ (Bau genehmigt) } tragen Namen	303	28	„	
61				

b) Torpedoboote (über 80 bis 200 t).

135 Boote	(87—02 bezw. i. B.)	tragen Nrn.	80—90	20—24	II SK 3,7 bezw. 4,7, II TL
38 „	(Bau genehmigt)	v. 126—318	86—90	24—26	II SK 4,7, II TL
4 „	(89)	tragen Namen	173—175	20	„
15 „	(88—92)		121—131	20—25	„ (bezw. III TL)
1 „	(93)		171	24	II SK 3,7 II TL
1 „	(93)		134	27	„
1 „	(92)		150	25	„
6 „	(93—95)		121—132	25	II SK 4,7, II TL
1 „	(95)		152	31	II SK 3,7, II TL
1 „	(96)		143	27	II SK 4,7, II TL
1 „	(98)		152	30	„
6 „	(00—01)		181	26—28	II SK 4,7, III TL
4 „	(01)		162	29—30	II SK 4,7, II TL.
214					

8. Unterseeboote.

a. Reine Unterseeboote.

Zahl	Nach den Plänen von	Stapellauf	Länge	Deplacement	Geschwindigkeit (in Klammern unter Wasser)	Armierung	Bemerkungen
1	Zedé	88	17	30	10 (6)	I TL	
1	„	93	48,5	266	15 (8)	„	
1	Romazotti	99	36	146	12 (8)	„	
2	„	01	„	„	„ „	„	
4	Maugas	01—02	41,3	185	12,3 (8)	IV TL ?	
20	Romazotti	02 u. i. B.	23,5	68	12 (8)	I TL	
1	„	i. B.	37,4	168	10,5	?	Versuchsboote
1	Maugas	„	41,3	202	11	?	
1	Bertin	„	43,5	240	11	?	

Zahl	Nach den Plänen von	Stapellauf	Länge	Deplacement	Geschwindigkeit (in Klammern unter Wasser)	Armierung	Bemerkungen
			β. Tauchboote.				
1	Laubeuf	99	34	116	12 (8)	IV TL	
4	:	01	31,5	154	: :	:	
1	:	Bau genehmigt	35,8	172	10,5	?	
1	:		:	125	:	?	
1 (Omega)	?		48,9	301	11	II TL	
γ. Bau ist für 1903 genehmigt, Entscheidung, ob Unterseeoder Tauchboote, noch nicht getroffen.							
18	.	.	.	.	.	.	
58 Unterseeboote							

9. Hilfskreuzer.

Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit	Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit
Compagnie Générale Transatlantique	La Lorraine (00)	11869	2	21	Compagnie Générale Transatlantique	St. Augustin (80)	1854	1	15
	La Savoie (00)	11884	:	:		Versailles (82)	4336	:	:
	L'Aquitaine (90)	8810	:	19		Ville de Madrid (80)	1874	:	:
	La Touraine (90)	9047	:	:		Ville de Naples (81)	1879	:	:
	Duc de Bragance (89)	2096	1	17½		Armand Béhic (92)	6635	:	17½
	Eugène Pereire (88)	2078	:	:	Messageries Maritimes . . .	Australien (89)	6570	:	:
	General Chanzy (91)	2299	:	:		Polynesien (90)	6569	:	:
	La Brétagne (86)	7112	:	:		Ville de la Ciotat (92)	6631	:	:
	La Champagne (85)	7087	:	:		Annam (98)	6344	2	17
	La Gascogne (86)	7395	:	:		Atlantique (99)	6708	:	:
	Maréchal Bugeaud (90)	2206	:	:		Ernest Simons (93)	4562	1	:
						Indus (97)	6357	2	:
	Ville d'Alger (90)	2211	:	:		Tonkin (98)	6364	:	:
	La Navarre (92)	6648	2	17		Brésil (89)	5876	1	16½
	La Normandie (82)	6283	1	16½		Chili (94)	6375	:	:
	Ville de Tunis (84)	1966	:	15½		Cordillère (95)	6379	:	:
	Moïse (80)	1873	:	15		La Plata (89)	5807	:	:

Die Dampfer mit einer geringeren Geschwindigkeit als 15 Seemeilen sind außer Betracht gelassen.

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal

Rußland.

1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge	Breite	Tiefgang	Deplacement	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit	Armierung	Gürtel	schwere Artillerie	mittlere Artillerie	Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Ostsee:												
Imperator Alexandr II. (87)	99,5	20,4	7,8	9652	8289	15,3	II 30,5, IV 23, VIII 15, X SK 4,7, VIII M, V TL	356	254 C	.	60	850 / 1000
Imperator Nikolai I. (89)	101,7	20,4	7,3	9652	4666	14,8	〃 (VI TL)	〃	〃	.	〃	〃
Nawarin (91)	105,9	20,4	8,4	9627	9144	15,7	IV 30,5, VIII 15, XII SK 4,7, XII SK 3,7, IV M, VI TL	406	305 C	125	75	700 / 1200
Ssissoi Weliki (94)	105,1	20,7	7,8	9144	8635	15,7	IV 30,5, VI SK 15, XII SK 4,7, XII SK 3,7, IV M, VI TL	406	305 C	125	75	550 / 1000
Petropawlowsk (94), Poltawa (94), Ssewastopol (95)	112,5	21,3	7,9	11135	11214—11255	16,3—16,4	IV 30,5, XII SK 15, X SK 4,7, XXVI SK 3,7, VI TL (II▼)	400	250	120	75	900 / 1050
Pereswjät (98), Osljabja (98), Pobjäda (00)	130,0	21,8	7,9	12876	13775—15492	18,3—19,1	IV 25,4, XI SK 15, XX SK 7,5, XXII SK 4,7, VI SK 3,7, V TL (II▼)	229	229	127	115	1000 / 2000
Retwisan (00)	114,6	22,0	8,3	12876	16300	18,2	IV 30,5, XII SK 15, XX SK 7,5, XXIV SK 4,7, VII SK 3,7, VI TL (II▼)	229	254	127	102	1000 / 2500
Zessarewitsch (01)	118,5	23,2	7,9	13320	16300	18,0	IV 30,5, XII SK 15, XX SK 7,5, XX SK 4,7, VI SK 3,7, VI TL (II▼)	229	254	152 / 76	65	800 / 1350
Borodino (01), Imperator Alexandr III. (01), Arjol (02), Knjäs Ssuwaroff (02), Slawa (i. B.)	121,0	23,2	7,9	13732	15800	18,0	IV 30,5, XII SK 15, XX SK 7,5, XX SK 4,7, II SK 3,7, VI TL (II▼)	254 / 152	279	152 / 76	75	800 / 1250
N, N, N, N, N (Bau soll 1903 begonnen werden) (22)				ca. 16000 (284964)		〃	IV 30,5, XII SK 20,3, XX SK 7,5, XX kl. SK, IV TL (II▼)	279	305	178	70	1500 / 3000

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Schwarzes Meer:												
Jekaterina II. (86), Tschessma (86), Ssinop (87)	100,9	21,0	8,1	10344	9053—12600	13,0—14,5	VI 30,5, VII 15, VIII SK 4,7, IV SK 3,7, VI M, VII TL	457	300 C	.	75	700 / 900
Dwänadzat Apostoloff (90)	102,6	18,3	8,2	8534	8758	15,7	IV 30,5, IV 15, XII SK 4,7, X SK 3,7, IV M, VI TL	356	305 254 C	127	63	400 / 600
Georgi Pobädonosseff (92)	100,9	21,0	8,2	10444	13150	14,8	VI 30,5, VII 15, VIII SK 4,7, X SK 3,7, VII TL	406	305	.	51	800 / 1000
Tri Swjatitelja (93)	113,1	22,3	8,2	12680	11300	17,0	IV 30,5, VIII SK 15, IV SK 12, X SK 4,7, XXXX SK 3,7, VI TL (II▼)	406	406	127	75	750 / 1000
Rostislaff (96)	105,1	20,7	6,7	9022	8500	16,0	IV 25,4, VIII SK 15, XII SK 4,7, XI SK 3,7, IV TL	406	305	200	75	800
Knjäs Patjomkin Tawrischeski (00)	113,1	22,3	8,2	12680	10600	16,0	IV 30,5, XVI SK 15, XIV SK 7,5, XX SK 3,7, V TL▼	229	305	152 127	108	700 / 1400
N, N (Bau soll 1903 begonnen werden) (10)				ca. 12000 (108392)								
32 Linienschiffe				393356								

2. Küstenpanzerschiffe (3000 bis 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Ostsee:												
Admiral Uschakoff (93), Admiral Ssenjawin (94)	84,6	15,9	5,7	4192	5327—5769	16,1	IV 25,4, IV SK 12, VI SK 4,7, X SK 3,7, VIII M, IV TL	254	203	.	75	260 / 400
General-Admiral Apraxin (96)	„	„	„	„	5757	15,1	III 25,4, IV SK 12, VI SK 4,7, X SK 3,7, VI M, IV TL	„	„	.	„	„
3 Küstenpanzerschiffe				12576								

3. Panzerkanonenboote (unter 3000 t; Stapellauf 1884 und ſpäter).

Oſtſee:												
Groſjaſchtſchi (90)	69,8	12,7	3,7	1515	2056	13,3	I 23, I 15, IV SK 4,7, IV M, II TL	125	.	.	37	
Gremjatſchtſchi (92), Otwaſchni (92) . .	„	„	„	„	2068—2471	13,7—14,4	I 23, I 15, XI kl. SK, II TL	„	.	.	„	
Chrabri (95)	„	„	„	„	2097	14,5	II 20,3, I SK 15, XIII kl. SK, II TL	„	.	.	„	
4 Panzerkanonenboote				6060								

4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und ſpäter).

Oſtſee:												
Admiral Nachimoff (85)	101,5	18,6	8,4	8636	6795	15,1	VIII 20,3, X SK 15, XII SK 4,7, IV SK 3,7, III M, III TL	252 C	203 C	.	75	1100/1200
Pamjat Aſowa (88)	115,1	15,3	8,2	6706	8500	16,0	II 20,3, XIII SK 15, VII SK 4,7, VIII M, III TL	152 C	203 C	.	63	850/1100
Rurik (92)	129,8	20,4	8,3	11108	13588	18,8	IV 20,3, XVI SK 15, VI SK 12, X SK 4,7, II SK 3,7, VIII M, VI TL	254	229 203	.	63	1600/2300
Roſſija (96)	144,2	20,9	8,6	12777	15520	19,7	IV 20,3, XVI SK 15, XII SK 7,5, XX SK 4,7, XVI SK 3,7, V TL	203	120	.	50	1400/2300
Gromoboi (99)	146,5	20,9	7,9	12556	15496	20,0	IV SK 20,3, XVI SK 15, XX SK 7,5, XIV SK 4,7, XXIV SK 3,7, IV TL (II▼)	152	120	120	75	1360/1700
Bajan (00)	134,9	17,3	6,7	7925	17400	22,0	II SK 20,3, VIII SK 15, XX SK 7,5, VII SK 4,7, V TL (II ▼)	200	170	80	50	750/1100
6 Panzerkreuzer				59708								

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
5. Geschützte Kreuzer (über 2000 t; Stapellauf 1884 und später).												
a) Große geschützte Kreuzer (über 5500 t)												
Ostsee:												
Warjag (99)	127,8	15,9	5,9	6568	15925	23,3	XII SK 15, XII SK 7,5, VI SK 4,7, II SK 3,7, V TL	.	.	.	75	770 / 1300
Diana (99), Pallada (99), Awrora (00)	123,7	16,8	6,4	6737	12129–13100	18,2–19,3	VIII SK 15, XXII SK 7,5, VI SK 4,7, II SK 3,7, III TL (II ▼)	.	.	.	63	900 / 1400
Askold (00)	130,0	15,0	6,2	6096	20420	23,8	XII SK 15, XII SK 7,5, VIII SK 4,7, II SK 3,7, II M, VI TL (II ▼)	.	.	.	75	720 / 1100
Bogatyr (01)	132,9	16,5	=	6807	20343	24,2	XII SK 15, XII SK 7,5, VIII SK 4,7, IV TL (II ▼)	.	.	.	=	720 / 1100
Oleg (i. B.) / N. N (Bau soll 1903 begonnen werden)	=	=	=	6782	19500	23,0	= (nur II TL▼)	.	.	.	=	=
(9)				(60028)								
Schwarzes Meer:												
Otschakoff (02), Kagul (03)	132,9	16,5	6,2	6782	19500	23,0	XII SK 15, XII SK 7,5, VI SK 4,7, VI TL (II ▼)	.	.	.	75	720 / 1100
(2)				(13564)								
a) 11				73592								
b) Kleine geschützte Kreuzer (über 2000 bis 5500 t).												
Ostsee:												
Rynda (85)	79,5	13,7	6,1	2997	3171	14,4	X 15, IV 8,7, VIII M, III TL (I ▼)	.	.	.	38	450
Admiral Korniloff (87)	108,6	14,5	7,7	5029	5817	13,3	XIV 15, VI SK 4,7, X M, VI TL	.	.	.	63	850 / 1000

Swetlana (96)	101,0	13,0	5,7	3923	9500	20,2	VI SK 15, X SK 4,7, II M, II TL	.	.	.	50	400
Nowik (00)	106,0	12,2	5,0	3000	18000	25,4	VI SK 12, VI SK 4,7, II M, V TL	.	.	.	"	300 500
Bojarin (01)	108,2	12,7	4,9	3250	11000	22,5	VI SK 12, VIII SK 4,7, II SK 3,7, II M, V TL	.	.	.	"	400 600
Almas (03)	99,0	13,3	"	3337	7500	19,0	?	.	.	.	?	?
Sschemtschug (i. B.), Jsumrud (i. B.) . .	110,9	12,2	4,7	3130	17000	24,0	VI SK 12, IX SK 4,7, V TL	.	.	.	50	400 600
b) 8				27796								
19 geschützte Kreuzer				101388								

6. Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote (Stapellauf 1889 und später).

Kanonenboot Giljak (97) (Sibirische Flotte)	63,1	11,2	2,6	978	1178	11,6	I SK 12, V SK 7,5, IV SK 4,7, IV M, I TL	.	.	.	.	.

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen

7. Torpedofahrzeuge.

a) Fahrzeuge (über 200 t).

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
Ostsee:				
Leitenant Jljin (86)	725	15,3	V SK 4,7, XII M, V TL	
Wojewoda (92), Possadnik (92)	400–420	21,6–22,2	VI SK 4,7, III SK 3,7, II TL	
Abrek (96)	570	21,2	II SK 7,5, IV SK 4,7, II TL	
N (i. B.)	1220	?	?	
1 Stück (95) . . . . } tragen Namen	220	29,0	I SK 7,5, III SK 4,7, II TL	
2 " (99)	240	27,5	"	
8 " (99–01)	220	26,5–27,5	"	
5 " (00–02)	315	26,0–28,0	I SK 7,5, V SK 4,7, II TL	
10 " (01 u. 02)	355	26,0–27,0	I SK 7,5, V SK 4,7, III TL	
5 " (i. B.)	240	?	?	
(36)				

Name		Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
Schwarzes Meer:					
Kapitan Ssaken (89)		753	18,3	VI SK 4,7, IV M, III TL	
Kasarski (89), Griden (93)		405	21,0—22,5	VI SK 4,7, III SK 3,7, II TL	
4 Stück (01)	tragen Namen	240	26,5	I SK 7,5, III SK 4,7, II TL	
8 " (02 und i. B.)	tragen Namen	355	26,0	I SK 7,5, V SK 4,7, III TL	
(15)					
Sibirische Flotte:					
Wssadnik (93), Gaidamak (93)		410—435	20,0	VI SK 4,7, III SK 3,7, II TL	Von China erbeutet
1 Stück (97)	tragen Namen	280	33,6	VI SK 4,7, II TL	
5 " (99)	tragen Namen	355	26,0—27,0	I SK 7,5, V SK 4,7, II bezw. III TL	
12 " (02)	tragen Namen	220	26,5—27,5	I SK 7,5, III SK 4,7, II TL	
(20)					
71					

b) Torpedoboote (über 80 bis 200 t).

Name		Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
Ostsee:					
1 Stück (86)	tragen Nummern zwischen 102—150	166	16,2	II M, II TL	
1 " (92)	tragen Nummern zwischen 102—150	120	24,6	III M, III TL	
23 " (86—96)	tragen Nummern zwischen 102—150	80—104	18—21,0	II M, II TL	
16 " (94—97)	tragen Nummern zwischen 102—150	120	19,0—23,0	II M, III TL	
1 " (i. B.)	tragen Nummern zwischen 102—150	?	?	?	
(42)					
Schwarzes Meer:					
14 Stück (84 bis 95)	tragen Nummern von 252—273	80—104	18,0—21,0	II M, II TL	
1 " (90)	tragen Nummern von 252—273	164	26,7	II M, III TL	
4 " (95—97)	tragen Nummern von 252—273	120	21,0	II M, III TL	
(19)					

Sibirische Flotte:					
4 Stück (86 u. 87)	tragen Nummern von 201—223	80—108	18,0—20,0	II M, II TL	
2 „ (89)		175	20,0	III M, III TL	
4 „ (97 u. 98)		120	21,0	II SK 3,7, III TL	
2 „ (02)		186	24,5	III SK 3,7, III TL	
10 „ (02 u. i. B.)		150	25,0	II SK 4,7, II TL	
(22)					
83					

8. Unterseeboote.

Ostsee:					
1 Stück (01)	20 (16 m lang)	?	II TL		Versuchsboot mit staatlicher Unterstützung nach den Plänen von Kuteinikoff und Kolbaßjew.

Eigentümer	Name des Schiffes	Deplacement	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit	Bemerkungen
	9. Hilfskreuzer.				
	Schnelldampfer:				
Freiwillige Flotte	Orel (89)	7 650	2	19,0	Armierung: 12, 7,5, 4,7 cm SK und M.
	Ssaratoff (91)	8 750	2	„	
	Petersburg (94)	9 250	2	„	
	Chersson (95)	10 255	2	19,5	
	Moskwa (98)	11 700	2	20,0	
	Smolensk (00)	12 000	2	20,0	
	Transportdampfer: Kostroma, Nischni Nowgorod, Jaroslaff, Tamboff, Wladimir, Woronesch, Kieff, Jekaterinoslaff und Kasan mit einer Geschwindigkeit von 11,5 bis 14 Knoten.				

Ferner stehen zur Verfügung der russischen Admiralität die Dampfer der „Schwarze Meer-Dampfschiffahrts- und Handelsgesellschaft“, die aber ihrer geringen Geschwindigkeit (11 bis 16 Knoten) wegen auch nur als Transportdampfer Verwendung finden können.

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.

1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal maximal
Puritan (82)	88,4	18,3	5,5	6157	3700	12,4	IV 30,5, VI SK 10, VI SK 5,7, II SK 3,7, II M	356	356	.	51	300
Texas (92)	91,8	19,5	6,9	6416	8610	17,8	II 30,5, VI SK 15, XII SK 5,7, VI SK 3,7, VI M, II TL ▲	305	305	.	51	500 850
Indiana (93), Massachusetts (93), Oregon (93)	106,1	21,1	7,3	10453	9738—11111	15,5—16,8	IV 33, VIII 20,3, IV SK 15, XX SK 5,7, VI SK 3,7, II M, II TL	457	432 203	152	76	400 1600
Iowa (96)	109,7	22,7	7,3	11522	11340	17,1	IV 30,5, VIII 20,3, VI SK 10, XX SK 5,7, IV SK 3,7, IV M, IV TL	355	381 203	178	76	600 1800
Kearsarge (98), Kentucky (98)	112,2	22,0	7,2	11725	11954—12318	16,8	IV 33, IV 20,3, XIV SK 12,7, XX SK 5,7, VIII SK 3,7, IV M, IV TL	420	432 280	152	127	400 1500
Alabama (98), Illinois (98), Wisconsin (98)	112,2	22,0	7,2	11750	11366—12322	16,7—18,5	IV 33, XIV SK 15, XVI SK 5,7, VI SK 3,7, IV M, IV TL	419	381	152	102	800 1350
Maine (01), Missouri (01), Ohio (01)	118,3	22,0	7,3	12497 12426 12640	17000	18,0	IV 30,5, XVI SK 15, VI SK 7,6, VIII SK 5,7, VI SK 3,7, II M, II TL ▼	279	305	140	102	1000 2000
Rhode-Island (i. B.), Virginia (i. B.), Georgia (i. B.), New Jersey (i. B.), Nebraska (i. B.)	132,6 "	23,2 23,4	7,3 "	15188 15566	19000	19,0	IV 30,5, VIII 20,3, XII SK 15, XII SK 7,6, XII SK 4,7, VIII SK 3,7, VIII M, II TL ▼	279	279 165	152	76	900 1900

Louisiana (i. B.), Connecticut (i. B.) . .	137,2	23,5	8,2	16256	16500	18,0	IV 30,5, VIII 20,3, XII SK 17,7, XX SK 7,6, XII SK 4,7, XVI M	279	305 165	178	127	900 / 2200
Vermont, Kansas, Minnesota (Bau für 1903/04 bewilligt	"	"	"	"	"	"	"	229	254 178	"	"	"
Mississipi, Idaho (Bau für 1903/04 bewilligt)				13200			?					
26 Linienschiffe				336471								

2. Küstenpanzerschiffe (3000 bis 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Amphitrite (83), Monadnock (83). . . .	79,1	17,0	4,4	4054	1600—3000	10,5—12,0	IV 25,4, II SK 10, II SK 5,7, II SK 4,7, VII bezw. II SK 3,7, III M	229	292	.	44	250
Terror (83)	"	"	"	"	1600	10,5	IV 25,4, II SK 5,7, II SK 4,7, II M	178 C	292 C	.	44	250
Monterey (91)	78,0	18,0	4,5	4149	5244	13,6	II 30,5, II 25,4, VI SK 5,7, IV SK 3,7, II M	330	330 292	.	76	230
Arkansas (00), Nevada (00), Wyoming (00), Florida (01)	76,8	15,2	3,8	3287	2400	11,8—13,0	II 30,5, IV SK 10, III SK 5,7, II bezw. V SK 3,7, VI bezw. II M	279	279	.	38	400
8 Küstenpanzerschiffe				29459								

3. Panzerkanonenboote (unter 3000 t; Stapellauf 1884 und später).

Rammschiff Katahdin (93)	76,4	13,2	4,6	2190	5068	16,1	IV SK 5,7	152	.	.	51	
1 Panzerkanonenboot				2190								

4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später).

New York (91)	116,0	19,8	7,1	8330	17401	21,0	VI 20,3, XII SK 10, VIII SK 5,7, II SK 3,7, II M, II TL	102	254	102	152	750 / 1300
Brooklyn (95)	122,0	19,7	7,3	9363	18769	21,9	VIII 20,3, XII SK 12,7, XII SK 5,7, IV SK 3,7, IV M, IV TL	76	203	102	152	900 / 1450

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung Gürtel	Panzerung schwere Artillerie	Panzerung mittlere Artillerie	Panzerung Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
California (i. B.), Pennſylvania (i. B.)	153,0	21,3	8,1	14020	23000	22,0	IV 20,3, XIV SK 15, XVIII SK 7,6, XII SK 4,7, IV SK 3,7, XII M, II TL ▼	152	165	127	102	900 / 2000
Weſt Virginia (03) Maryland (i. B.), Colorado (03), South-Dakota (i. B.)	"	21,2	"	13798	"	"	"	"	"	"	"	"
St. Louis (i. B.), Milwaukee (i. B.), Charleſton (i. B.)	129,2	20,1	7,2	9855	21000	22,0	XIV SK 15, XVIII SK 7,6, XII SK 4,7, VIII SK 3,7, VIII M	102	.	102	76	650 / 1500
Tenneſſee (i. B.), Waſhington (i. B.)	153,0	22,5	8,2	14732	23000	"	IV 25,4, XVI SK 15, XXII SK 7,6, XII SK 4,7, II SK 3,7, X M	127	229	127	102	900 / 2000
13 Panzerkreuzer				159954								

5. Geſchützte Kreuzer (über 2000 t; Stapellauf 1884 und ſpäter).

a) Große geſchützte Kreuzer (über 5500 t).

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung Gürtel	Panzerung schwere Artillerie	Panzerung mittlere Artillerie	Panzerung Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Columbia (92), Minneapolis (93)	125,6	17,7	6,9	7493	18509—20862	22,8—23,1	I 20,3, II SK 15, VIII SK 10, XII SK 5,7, II SK 3,7, II M, IV bezw. keine TL	.	.	.	102	750 / 1650
Olympia (92)	103,6	16,2	6,6	5964	17313	21,7	IV 20,3, X SK 12,7 XIV SK 5,7, VII SK 3,7, I M	.	114	102	120	400 / 1150
a) 3				20950								

b) Kleine geſchützte Kreuzer (über 2000 bis 5500 t).

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung Gürtel	Panzerung schwere Artillerie	Panzerung mittlere Artillerie	Panzerung Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Atlanta (84), Boſton (84)	82,7	12,8	5,2	3050 / 3080	4030 / 4300	15,6	II 20,3, VI SK 15, VI SK 5,7, IV SK 3,7, II M	.	.	.	38	380 / 570
Chicago (85)	99,1	14,7	6,3	5080	9000	18,0	IV 20,3, XIV SK 12,7, IX SK 5,7, II SK 3,7, II M	.	.	.	"	600 / 900

Baltimore (88)	99,8	14,8	6,1	4484	10064	20,1	X SK 15, IV SK 5,7 II SK 4,7, II SK 3,7, VI M	.	.	102	400 / 1150
Philadelphia (89)	"	"	5,9	4480	8815	19,7	XII SK 15, IV SK 5,7, IV SK 4,7, V SK 3,7, IV M	.	.	"	400 / 1050
San Francisco (89)	94,5	15,0	5,7	4164	9913	19,5	XII SK 15, XII SK 5,7, IV SK 3,7, II M	.	.	76	350 / 600
Newark (90)	95,0	"	"	"	8869	19,0	XII SK 15, VIII SK 5,7, IV SK 3,7 II M	.	.	"	400 / 800
Cincinnati (92), Raleigh (92)	91,4	12,8	5,5	3264	10000	"	XI SK 12,7, VIII SK 5,7, II bezw. IV SK 3,7, II M	.	.	64	350 / 500
New Orleans (96), Albany (99). . . .	105,5	13,4	"	3829	7500	20,5	VI SK 15, IV SK 12, X SK 5,7, VIII SK 3,7, II M	.	.	76	500 / 750
Chattanooga (03), Cleveland (01), Denver (02), Des Moines (02), Galveston (02), Tacoma (i. B.)	89,0	"	4,8	3250	4700	16,5	X SK 12,7, VIII SK 5,7, II SK 3,7, IV M	.	.	125	470 / 700
b) 17				62188							
20 Geschützte Kreuzer				83138							

6. Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote (Stapellauf 1889 und später).

Kreuzer:											
Montgomery (91), Detroit (91), Marblehead (92)	78,3	11,3	4,4	2122	5227—5580	18,4—19,0	X SK 12,7, VI SK 5,7, II SK 3,7, II M	.	.	.	200 / 350
Kanonenboote:											
Yorktown[1]) (88)	70,1	11,0	4,3	1737	3392	16,1	VI SK 15, II SK 5,7, II SK 4,7, IV SK 3,7, II M	.	.	10	200 / 380
Bennington (90)	"	"	"	"	3436	17,5	" (keine SK 3,7, dafür IV M)	.	.	"	"
Concord (90)	"	"	"	"	3405	16,8	" "	.	.	"	"
Machias (91), Castine (92)	62,2	9,8	3,7	1195	2046—2199	15,5—15,6	VIII SK 10, IV SK 5,7, II SK 3,7, I M	.	.	"	125 / 300

[1]) Yorktown, wenn auch bereits 1888 v. Stapel, aufgenommen, weil die Schwesterschiffe zu berücksichtigen sind.

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Bancroft (92)	57,2	9,7	3,7	853	1213	14,4	IV SK 10, VIII SK 4,7, I SK 3,7, I M, I TL	.	.	.	.	100 / 140
General Alava (95)	64,5	8,6	4,0	1412	770	10,5	VI M	.	.	.	.	.
Wilmington (95)	76,4	12,2	2,7	1420	1894	15,1	VIII SK 10, IV SK 5,7, IV SK 3,7, IV M	.	.	.	10	100 / 300
Helena (96)	"	"	"	"	1988	15,5	" (nur II M)	.	.	.	"	"
Nashville (95)	67,0	11,7	3,4	1393	2536	16,3	" (nur II SK 3,7 u. II M)	.	.	.	"	150 / 400
Annapolis (96)	51,2	11,0	3,8	1076	1227	13,2	VI SK 10, IV SK 5,7, II SK 3,7, I M	.	.	.	.	100 / 225
Newport (96), Vicksburg (96)	"	"	3,7	1016	1008—1118	12,3—12,7	"	.	.	.	.	100 / 240
Princeton (97)	"	"	3,9	1117	800	12,0	"	.	.	.	.	120 / 240
Marietta (97), Wheeling (97)	53,0	10,4	3,7	1016	1054—1081	12,9—13,0	"	.	.	.	.	"
Paducah (i. B.), Dubuque (i. B.)	53,0	10,7	4,1	1102	1000	12,0	" (II M)	.	.	.	.	100 / 200

7. Torpedofahrzeuge.

a) Fahrzeuge (über 200 t).

Name		Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
16 Zerstörer (00—02)	tragen Namen	406—440	27—29	II SK 7,6, V bezw. VI SK 5,7, II TL	
4 Boote (98 u. 99)		238—345	30—31	IV bezw. VII SK 5,7, II TL	
20					

b) Torpedoboote (über 80 bis 200 t).

1 Boot (90)	tragen Namen	105	22.5	III SK 3,7, III TL	
1 : (94)		120	23,0	IV SK 3,7, III TL	
3 Boote (96 u. 97)		142	24,5	III SK 3,7, III TL	
2 : (96 u. 97)		165	28,5	IV SK 3,7, III TL	
1 Boot (?)		150	17,5	:	
1 : (98)		182	27	:	Schichau, Versuchsboot, 98 angekauft
1 : (98)		105	24	:	
2 Boote (98)		154	23,5	III SK 3,7, III TL	
2 : (98 u. 99)		146	30	IV SK 3,7, II TL	
1 Boot (99)		165	26	IV SK 5,7, III TL	
8 Boote (99–01)		166–174	26	III SK 4,7, III TL	
3 : (00 u. 01)		167	28–30	:	
26					

8. **Unterseeboote** (Tauchboote).

		(in Klammer unt. Wasser)		
1 Boot (Holland) (97)	74 Länge 16,3	8	II TL	Nach den Plänen von: Holland
7 Boote (01 u. 02)	120 Länge 19,3	8–8½ (7)	I TL	:
8				
1 Boot (Fulton) (01)	:	:	:	: (Versuchsboot)
1 : (Protector) (02)	170 Länge 19,8	10 (7)	III TL	Lake (dto.)

Eigentümer	Name des Schiffes	Deplacement	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit	Bemerkungen
9. Hilfskreuzer.					
Intern. Navigation Co.	New York (88)	10 800	2	20,5	Armierung: 8 bis 12 SK 14 u. kleine SK
	Paris (89)	:	:	20,8	
	St. Louis (95)	11 600	:	22,2	
	St. Paul (95)	:	:	22,5	

Eigentümer	Name des Schiffes	Deplacement	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit	Bemerkungen
Amerikanische Marine (1898 während des Krieges mit Spanien angekauft)	Panther (89)	4260	1	13,0	Werden als Schulschiffe verwandt. Armierung: SK 12,7 und kleine SK
	Prairie (90)	6872	"	14,5	
	Yankee (92)	6000	"	12,5	
	Buffalo (92)	"	"	14,5	
	Dixie (93)	6114	"	16,0	

Außerdem sind im Besitz der amerikanischen Marine eine große Zahl während des Krieges angekaufter Handelsdampfer, die jetzt im Transportdienst Verwendung finden.

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal

Deutschland.

1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge	Breite	Tiefgang	Deplacement	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit	Armierung	Gürtel	schwere Artillerie	mittlere Artillerie	Deck	Kohlenvorrat
Sachsen (77),[1] Bayern (78),[1] Württemberg (78),[1] Baden (80)	98,0	18,0	6,4	7368	6000	15,0	VI 26, VIII bezw. X SK 8,8, XVI M, V TL (IV ▾)	406	250 C	.	75	600
Oldenburg (84)	76,0	"	"	5223	3900	13,5	VIII 24, II 8,7, VI SK 5, VII M, IV TL (I ▾)	300	200 C	.	30	350
Brandenburg (91), Kurfürst Friedrich Wilhelm (91), Weißenburg (91), Wörth (92)	108,0	20,0	7,5	10062	9000	17,0	VI 28, VI SK 10,5, VIII SK 8,8, XX M, VI TL[2])	400	300	.	65	680
Kaiser Friedrich III. (96), Kaiser Wilhelm II. (97), Kaiser Wilhelm der Große (99), Kaiser Karl der Große (99), Kaiser Barbarossa (00)	115,0	20,4	7,8	11152	13000—13940	17,5—18,0	IV SK 24, XVIII SK 15, XII SK 8,8, XX M, VI TL (V ▾)	300	250	150	75	650

Wittelsbach (00), Wettin (01), Zähringen (01), Schwaben (01), Mecklenburg (01)	120,0	20,8	7,6	11832	14483—15000	18,0—18,1	IV SK 24, XVIII SK 15, XII SK 8,8, XX M, VI TL (V▼)	225	250	140	75	650 / 1400
Braunschweig (02), Elsaß (03), K (i. B.) L (i. B.), M[3]) (i. B.)	121,5	22,2	7,7	13200	16000	18,0	IV SK 28, XIV SK 17, XII SK 8,8, XX M, VI TL (V▼)	„	280	150 / 170	„	700 / 1500
N[3]) (i. B.)	„	„	„	„	„	.	„	„	„	? / 170	„	„
25 Linienschiffe				269063								
2. Küstenpanzerschiffe (3000 bis 5000 t; Stapellauf 1879 und später).												
Hagen (93), Beowulf (90), Hildebrand (92) Heimdall (92), Frithjof (91), Siegfried[4]) (89), Odin (94), Aegir[4]) (95)	81,4	15,0	5,3	4114	5250	15,5	III 24, X SK 8,8, X M, IV TL (III ▼)	180 bzw. 220	200	.	50 bzw. 70	580
8 Küstenpanzerschiffe				32912								
4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später).												
Fürst Bismarck (97)	120,0	20,4	7,9	10690	13500	19,0	IV SK 24, XII SK 15, X SK 8,8, XIV M, VI TL (V▼)	200	200	100	50	1200
Prinz Heinrich (00)	„	19,6	7,3	8931	15703	20,0	II SK 24, X SK 15, X SK 8,8, XIV M, IV TL (III ▼)	100	150	„	„	1500
Prinz Adalbert (01), Prinz Friedrich Carl (02)	„	„	„	9048	17000	21,0	IV SK 21, X SK 15, XII SK 8,8, XIV M, IV TL (III ▼)	„	„	„	50	„
(Ersatz Kaiser) (i. B.), (Ersatz Deutschland)[3]) (i. B.)	123,0	20,0	„	9500	19000	21,0	„	„	„	„	60	„
6 Panzerkreuzer				56717								
5. Geschützte Kreuzer (über 2000 t; Stapellauf 1884 und später).												
a) Große geschützte Kreuzer (über 5500 t).												
Kaiserin Augusta (92)	118,0	16,0	6,9	6056	14000	21,0	XII SK 15, VIII SK 8,8, VIII M, V TL (I ▼)	.	.	.	75	850
Victoria Louise (97), Hertha (97) Freya (97)	105,0	17,0	6,3	5660	10000	18,0	II SK 21, VIII SK 15, X bezw. XII SK 8,8, XIV M, III TL ▼	.	100	100	100	800
Vineta (97), Hansa (98)	„	17,6	6,6	5885	„	„	„	.	„	„	„	„
a) 6				34806								

[1]) Sachsen, Bayern, Württemberg, wenn auch vor 1879 von Stapel, hier aufgenommen, da Altersgrenze nur um kurze Zeit überschritten, Schwesterschiff Baden mitzurechnen ist und Ersatzbauten noch nicht begonnen sind. [2]) Erhalten 1903 ▼ Torpedoarmierung. [3]) Neubauten des Etats 1903/4. [4]) Zurzeit in Umbau.

Name	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
b) Kleine geschützte Kreuzer (über 2000 bis 5500 t).												
Prinzeß Wilhelm (87), Irene (88)	94,0	14,0	6,9	4292	8000	18,0	IV SK 15, VIII SK 10,5, VI SK 5, VIII M, III TL (I ▼)	.	.	.	75	540
Gefion (93)	105,0	13,0	6,3	3765	9000	19,0	X SK 10,5, VI SK 5, VIII M, II TL	.	.	.	30	780
Gazelle (98), Niobe (99)	100,0	11,8	4,9	2645	6000–8113	19,5–21,6	X SK 10,5, XVI M, II TL ▼	.	.	.	50	560
Nymphe (99), Thetis (00), Ariadne (00), Amazone (00), Medusa (00)	"	"	"	2660	8000–8888	21,0–22,2						
Frauenlob (02), Arcona (02), Undine (02)	100,0	12,3	5,0	2715	8000–8594	21,0–22,0	X SK 10,5, XIV M, II TL ▼	.	.	.	"	700
K (i. B.), L (i. B.), (Ersatz Zieten) (i. B.), M[1]) (i. B.), (Ersatz Mercur)[1]) (i. B.)	103,8	13,2	5,0	3250	10000	22,0	"	.	.	.	"	800
b) 18				55334								
24 Geschützte Kreuzer				90140								
6. Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote (Stapellauf 1889 und später).												
Kreuzer und Avisos:												
Meteor (90), Comet (92)	71,0	9,5	4,0	957 / 987	4500	20	IV SK 8,8, II M, III TL	.	.	.	25	120
Bussard (90), Falke (91), Condor (92), Cormoran (92), Seeadler (92), Geier (94)	76,0	10,0	4,8	1574 / 1628 / 1616	2800	15,0–16,0	VIII SK 10,5, VII M, II TL	.	.	.	.	300
Hela (95)	100,0	11,0	4,5	2036	6000	19,5	IV SK 8,8, VI SK 5, II M, I TL ▼	.	.	.	.	500
Kanonenboote:												
Iltis (98), Jaguar (98)	62,0	9,1	3,3	899	1300	13,0	IV SK 8,8, VIII M	.	.	.	.	165
Tiger (99), Luchs (99), Panther (01), Eber (03)	62,0	9,1	3,3	899 / 977	1300	13,5	II SK 10,5, VIII M	.	.	.	.	240

[1]) Neubauten nach Etat 1903/04; kleiner Kreuzer „Ersatz Mercur“ soll Turbinenmaschinen erhalten

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
7. Torpedofahrzeuge.				
a) Fahrzeuge (über 200 t).				
2 Divisionsboote D 1 u. 2 (87)	230	21,0	III SK 5, III TL	D2 heißt „Alice Roosevelt".
2 " D 3 u. 4 (88)	300	21,0	"	
2 " D 5 u. 6 (88 u. 89)	320	23,0	"	
2 " D 7 u. 8 (90 u. 91)	350	26,0	"	
1 Divisionsboot D 9 (94)	380	24,5	"	
1 " D 10 (98)	355	26,0	"	
1 Zerstörer (98)	280	30,0	VI SK 4,7, II TL	„Taku", von China erbeutet.
12 große Boote S 90—101 (99 u. 00)	350	26,5	III SK 5, III TL	S97 heißt „Sleipner".
6 " " S 102—107 (00 u. 01)	"	27,0	"	
6 " " G 108—113 (01 u. 02)	"	30,0	"	
6 " " S 114—119 (02 u. 03)	"	"	"	
6 " " S 120—125 (i. B.)	"	"	"	
6 " " 126—131[1] (i. B.)	"	"	"	
53				
b) Torpedoboote (80 bis 200 t).				
34 kleine Boote S 2, 7—25, 27—40 (83—89)	85	20,0	II M bezw. II SK 5, III TL	
43 " S 43—47, 49—75, 77—87 (89—97)	153	22,0	II SK 5, III TL	
2 " G 88 u. 89 (97 u. 98)	155	"	"	
79				

[1]) Neubauten nach Etat 1903/04, 1 Boot soll Turbinenmaschinen erhalten.

Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit	Bemerkungen
9. Hilfskreuzer.					
a. Schnelldampfer, 18 Sm Geschwindigkeit und darüber.					
Norddeutscher Lloyd	Lahn (87)	5 383	1	18,0	
	Kaiserin Maria Theresia (90)	8 278	2	19,5	
	Kaiser Wilhelm der Große (97)	14 349	„	23,0	
	Kronprinz Wilhelm (01)	14 908	„	23,5	
	Kaiser Wilhelm II (01)	19 500	„	24,0	
Hamburg—Amerika-Linie	Auguste Victoria (88)	8 479	„	18,5	
	Columbia (89)	7 241	„	18,5	
	Fürst Bismarck (90)	8 430	„	19,3	
	Deutschland (00)	16 502	„	23,5	
b. Weitere Dampfer mit einer Geschwindigkeit von 15 bis 18 Sm.					
Norddeutscher Lloyd	Trave (86)	5 262	1	17	
	Aller (85)	5 217	„	16	
	Hohenzollern (89)	6 661	„	16	
	König Albert (99)	10 643	2	„	
	Prinzeß Irene (00)	10 881	„	„	
	Barbarossa (96)	10 915	„	15	
	Bremen (97)	11 570	„	„	
	Friedrich der Große (96)	10 695	„	„	
	Großer Kurfürst (99)	13 182	„	15,5	
	Königin Luise (96)	10 711	„	15	
	Prinz Heinrich (94)	6 263	„	„	
	Prinz-Regent Luitpold (94)	6 288	„	„	
Hamburg—Amerika-Linie	Blücher (01)	12 320	„	15,2	
	Kiautschou (00)	10 911	„	15—16	
	Moltke (01)	12 335	„	15,2	
	Hamburg (99)	10 600	„	16	
	Prinzessin Victoria Luise (00)	4 409	„	15	

Italien.

1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal/maximal
Dandolo (78)[1]	103,5	19,7	9,1	12265	7840	15,0	IV 25,4, VII SK 15, V SK 12, XVI SK 5,7, VIII SK 3,7, IV M, IV TL	550	254	.	70	700/1000
Italia (80)	122,0	22,5	9,3	15654	11986	18,0	IV 43, VIII 15, IV SK 12, XII SK 5,7, XII SK 3,7, XII M, IV TL	.	480/C	.	75	1200/2500
Lepanto (83)	-	22,3	9,6	15900	15797	18,4	IV 43, VIII SK 15, IV SK 12, XII SK 5,7, X SK 3,7, XXVI M, IV TL	.	„	.	„	1600/2500
Andrea Doria (83), Ruggero di Lauria (84)	100,0	19,8	{8,3 / 8,2	11204 / 11174	10300—10600	16,1—17,0	IV 43, II 15, IV SK 12, X SK 5,7, XII SK 3,7, VII M, V TL (II ¥)	450	450	.	„	850/.
Francesco Morosini (85)	„	„	8,4	11324	10000	17,0	IV 43, II 15, IV SK 12, X SK 5,7, XII SK 3,7, VII M, V TL (II ¥)	„	„	.	„	„
Re Umberto (88)	122,0	23,4	9,0	13893	18700	18,2	IV 34,3, VIII SK 15, XVI SK 12, XV SK 5,7, X SK 3,7, II M, V TL	100	350	.	110	1200/1400
Sardegna (90)	125,1	„	8,6	13860	17490	19,6	IV 34,3, VIII SK 15, XVI SK 12, XX SK 5,7, X SK 3,7, II M, V TL	„	„	.	„	1200/1600
Sicilia (91)	122,0	„	8,7	13298	17620	20,0	„	„	„	.	„	„

[1]) Zwar vor 1879 von Stapel, aber aufgenommen, weil 1898/99 vollkommen umgebaut ist und Stahlpanzerung erhalten hat.

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Ammiraglio di St. Bon (97), Emanuele Filiberto (97)	105,0	21,1	7,5	9750	14000—14300	18,0—18,3	IV 25,4, VIII SK 15, VIII SK 12, VIII SK 5,7, XII SK 3,7, II M, IV TL	250	240	150	80	600 / 1000
Regina Margherita (01), Benedetto Brin (01)	130,0	23,8	8,2	13426	19000	20,5	IV 30,5, IV SK 20,3, XII SK 15, XVI SK 7,6, VIII SK 5,7, II SK 3,7, II M, IV TL ▼	150	200	„	„	1200 / 2000
Regina Elena (i. B.), Vittorio Emanuele (i. B.), Roma (i. B.), Napoli (i. B.)	132,6	22,4	8,1	12625	20000	22,0	II 30,5, XII SK 20,3, XII SK 10, XII SK 4,7, IV TL ▼	250	250	150 / 80	„	1000 / 2000
17 Linienschiffe				215424								

4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später).

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Marco Polo (92)	99,7	14,7	5,9	4583	10660	19,0	VI SK 15, X SK 12, IX SK 5,7, IV SK 3,7, II M, V TL (I ▼)	100	.	100	51	600
Vettor Pisani (95)	99,0	18,0	7,0	6500	13260	20,0	XII SK 15, VI SK 12, XIV SK 5,7, VIII SK 3,7, II M, IV TL ▼	150	.	150	37	600 / 1000
Carlo Alberto (96)	„	„	„	„	13840	19,7	XII SK 15, VI SK 12, X SK 5,7, X SK 3,7, II M, IV TL ▼	„	.	„	„	„
Giuseppe Garibaldi (99), Varese (99), Francesco Ferruccio (02)	108,9	18,7	7,1	7440	14500—14713	19,7—20,0	I 25,4, II SK 20,3, XIV SK 15, X SK 7,6, VI SK 4,7, II M, IV TL ▼	„	150	„	40	650 / 1200
6 Panzerkreuzer				39903								

5. Geschützte Kreuzer (über 2000 t: Stapellauf 1884 und später.)

b) Kleine geschützte Kreuzer (über 2000 bis 5500 t).

Etna (85), Stromboli (86), Vesuvio (86)	86,4	13,2	5,8 6,3 5,7	3530 3898 3427	6170—6480	17,8—17,9	II 25,4, VI 15, V SK 5,7, V SK 3,7, V M, IV TL (I ▼)	.	.	.	50	600
Fieramosca (88)	88,4	13,2	5,7	3595	7468	17,5	„ (III TL (II ▼)	.	.	.	„	„
Dogali (87)	76,3	11,3	4,4	2088	7195	19,7	VI 15, IX SK 5,7, II SK 3,7, II M, IV TL	.	.	.	„	160 / 430
Piemonte (88)	92,7	11,6	4,8	2639	12200	22,3	VI SK 15, VI SK 12, X SK 5,7, VI SK 3,7, IV M, III TL	.	.	.	75	200 / 560
Lombardia (89)	80,0	12,0	4,8	2389	6842	19,2	IV SK 15, VI SK 12, VIII SK 5,7, VIII SK 3,7, II M, II TL	.	.	.	50	450 / 650
Umbria (91), Etruria (91), Liguria (93)	„	„	4,7	2281	7000—7680	18,2—19,0						
Elba (93)	83,2	12,7	4,9	2732	7470	17,9						
Calabria (94)	76,0	12,8	5,1	2492	4100	17,2						
Puglia (98)	83,2	12,4	4,7	2538	7500	19,5						
b) 13				36171								
13 Geschützte Kreuzer				36171								

6. Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote (Stapellauf 1889 und später).

Governolo (93)	56,4	10,3	4,2	1222	1100	12,0	IV SK 12, IV SK 5,7, II SK 3,7, II M.	.	.	.	.	200

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
7. Torpedofahrzeuge.				
a. Fahrzeuge (über 200 t).				
Tripoli (86)	848	20	VII SK 5,7, IV TL	
Goito (87)	857	20,5	VI SK 5,7, V TL	
Montebello (88)	814	18,5	VI SK 5,7, II SK 3,7, IV TL	
Partenope (90), Aretusa (91), Euridice (91), Iride (91), Minerva (91), Urania (91) Calatafimi (93)	834—946	18,6—20,7	I SK 12, VI SK 5,7, III SK 3,7, V bezw. VI TL	
Caprera (94)	846	20,1	II SK 12, IV SK 5,7, II SK 3,7, V TL	

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
Agordat (99), Coatit (99)	1313	22	XII SK 7,6, II TL	
Saetta (87)	401	17,5	II SK 5,7, IV SK 3,7, III TL (I▼)	
1 Torpedobootsjäger (98) } tragen Namen	298	28	V SK 5,7, III TL	
6 " (99—01) } tragen Namen	320	30	I SK 7,6, V SK 5,7, II TL	
6 " (01, 02 u. i. B.) } tragen Namen	330	31	"	
2 " (i. B.)[1] } tragen Namen	330	31	"	
29				

b. Torpedoboote (80 bis 200 t).

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
90 Stück (87—94), Nr. 60—75 u. 80—153	80	22	II SK 3,7, II bezw. III TL	
2 " (87), Nr. 76 u. 77	110	24	II SK 3,7, IV TL	
2 " (94), Nr. 78 u. 79	110	24	II SK 3,7, III TL	
5 " (88 u. 89) . . . . . } tragen Namen	139	26	"	
1 " (98) . . . . . } tragen Namen	136	"	II SK 3,7, II TL	
1 " (99) . . . . . } tragen Namen	151	23	"	
4 " (i. B.) . . . . . } tragen Namen	?	?	?	
4 " (i. B.)[1] . . . . . } tragen Namen	?	?	?	
109				

8. Unterseeboote.

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
Delfino (96)	111 (Länge 24,0)	7 (unt. Wasser 6)	II TL	Nach den Plänen von Pullino
Glauco (Tauchboot) (i. B.)	?	14	?	Laurenti
2 Stück (desgl.) (i. B.)[1]	?	"	?	"
4				

[1]) Neubauten nach Etat 1903/04.

9. Hilfskreuzer

(nach offizieller Angabe in der Rangliste von 1903).

Eigentümer	Name des Schiffes	Brutto-Tonnengehalt	Zahl der Schrauben	Geschwindigkeit	Bemerkungen
La Veloce	Nord America (82)	4826	1	14½	
	Duca di Galliera (83)	4304	„	„	
	Duchessa di Genova (84)	4304	„	„	
Navigazione Generale Italiana	Regina Margherita (84)	3577	„	17	Kriegsarmierung: II SK 5,7, IV SK 3,7 bezw. IV M.
	Cristoforo Colombo (95)	1662	2	„	
	Marco Polo (96)	1662	2	„	
	Galileo Galilei (96)	1664	1	„	
	Orione (83)	4141	„	16	
	Perseo (83)	4158	„	„	
	Sirio (83)	4141	„	„	
	Umberto I (78)	2821	„	15	
	Elettrico (87)	1356	„	„	
	Candia (62)	1046	„	14	
	Malta (62)	1020	„	„	
	Domenico Balduino (82)	4580	„	13	
	Gottardo (83)	2853	„	„	
	Indipendente (83)	2852	„	12½	
	Bosnia (98)	2548	„	„	
	Bulgaria (98)	2548	„	„	
	Montenegro (98)	2548	„	„	
	Romania (98)	2548	„	„	
	Serbia (98)	2548	„	„	

Japan.[1]

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung: Gürtel	Panzerung: schwere Artillerie	Panzerung: mittlere Artillerie	Panzerung: Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).												
Chin Yen (82)	91,6	18,0	6,1	7335	5765	14,5	IV 30,5, IV SK 15, X SK 4,7, II SK 3,7, III TL	356	305 C	.	76	. / 1000
Fuji (96)	114,0	22,3	8,1	12649	13687	18,3	IV 30,5, X SK 15, XX SK 4,7, IV SK 4,2, V TL (IV ▼)	457	356	152	64	700 / 1200
Yashima (96)	113,4	22,5	8,0	12517	13700	18,5	"	"	"	"	"	"
Shikishima (98)	121,9	23,0	8,3	15088	15200	18,0	IV 30,5, XIV SK 15, XX SK 7,6, VIII SK 4,7, IV SK 4,2, V TL (IV ▼)	229	356	152	102	700 / 1400
Asahi (99)	121,9	22,9	8,3	15443	15207	18,0	IV 30,5, XIV SK 15, XX SK 7,6, VIII SK 4,7, IV SK 4,2, IV TL ▼	"	"	"	"	"
Hatsuse (99)	"	23,4	8,2	15240	16120	19,2						
Mikasa (00)	"	23,2	8,3	15440	16400	18,6						
7 Linienschiffe				93712								
3. Panzerkanonenboote (unter 3000 t; Stapellauf 1884 und später).												
Heiyen (87)	60,0	12,4	4,2	2185	2400	10,2	I 26, II SK 12, III SK 4,7, II SK 3,7, VI M	203	127	.	51	300
1 Panzerkanonenboot				2185								
4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später).												
Asama (98), Tokiwa (98)	124,4	20,4	7,4	9855	18248	21,5	IV SK 20,3, XIV SK 15, XII SK 7,6, VII SK 4,7, V TL (IV ▼)	178	152	152	51	600 / 1200
Idzumo (99), Iwate (00)	121,9	20,9	7,4	9906	14700	20,9	IV SK 20,3, XIV SK 15, XII SK 7,6, VII SK 4,7, IV TL ▼	178	152	152	64	600 / 1200

Yakumo (99)	124,2	19,6	7,2	9800	15500	20,0	IV SK 20,3 XII SK 15, XII SK 7,6, VII SK 4,7, V TL (IV ▼)	178	152	152	64	600 / 1200
Adzuma (99)	135,9	18,1	7,2	9456	16600	20,0	„	„	„	„	„	„
6 Panzerkreuzer				58778								

5. Geschützte Kreuzer (über 2000 t; Stapellauf 1884 und ſpäter).

b) Kleine geſchützte Kreuzer (über 2000 bis 5500 t).

Naniwa (85), Takachiho (85)	91,4	14,1	5,7	3709	5875—7604	18,0	VIII bezw. X SK 15, VI SK 4,7, VI M, IV TL	.	.	.	76	350 / 800
Chiyoda (90)	94,5	13,0	4,3	2439	5678	19,0	X SK 12, XV SK 4,7, II M, III TL	113	.	.	35	400
Itſukuſhima (89), Matſuſhima (90) Haſhidate (91)	91,8	15,6	6,1	4278	5400	16,0	I 32, XI bezw. XII SK 12, VI SK 7,6, IV bezw. VI SK 4,7, III bezw. IV TL	.	300	.	40	400 / 680
Akitſuſhima (92)	91,7	13,1	5,3	3172	8516	19,0	IV SK 15, VI SK 12, X SK 4,7, IV M, IV TL	.	.	.	76	550
Yoſhino (92)	109,7	14,2	5,2	4225	15967	22,5	IV SK 15, VIII SK 12, XXII SK 4,7, V TL	.	.	.	113	350 / 1000
Suma (95)	93,5	12,2	4,6	2700	8500	20,0	II SK 15, VI SK 12, XII SK 4,7, II M, II TL	.	.	.	51	200 / 600
Akaſhi (97)	90,0	12,7	4,8	2860	8000	19,5	II SK 15, VI SK 12, XII SK 4,7, II TL	.	.	.	„	„
Takaſago (97)	109,7	14,2	6,2	4227	15900	22,5	II SK 20,3, X SK 12, XII SK 7,6, VI SK 4,7, V TL (I ▼)	.	.	.	113	350 / 1000
Kaſagi (98)	114,1	14,9	5,4	4978	17235	22,5	II SK 20,3, X SK 12, XII SK 7,6, VI SK 4,2, IV TL	.	.	.	„	„
Chitoſe (98)	114,7	15,0	„	4836	15500	20,0	„	.	.	.	„	„

[1]) Neues in zehn Jahren auszuführendes Bauprogramm (Ausgaben 115 Mill. Yen = 241½ Mill. Mark) liegt dem Parlamente zur Genehmigung vor. Soweit bekannt geworden, ſollen gebaut werden 3 Linienſchiffe (16000 t), 3 Panzerkreuzer (11000 t), 4 kleine Kreuzer (5000 t), 15 Torpedobootszerſtörer und 50 Torpedoboote. Ferner ſoll der Bau von Unterſeebooten beabſichtigt ſein.

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung Gürtel	Panzerung schwere Artillerie	Panzerung mittlere Artillerie	Panzerung Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
Niitaka (02), Tsushima (02)	102,0	13,4	5,0	3420	9500	20,0	VI SK 15, X SK 7,6, IV SK 4,2,	.	.	.	64	. / 600
Otowa (i. B.)	98,0	12,7	4,8	3000	10000	21,0	II SK 15, VI SK 12, VI SK 7,6, II M	.	.	.	?	600 / 875
b) 16	.			59529								
16 Geschützte Kreuzer				59529								
6. Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote (Stapellauf 1889 und später).												
Avisos:												
Yaeyama (89)	96,9	10,5	4,1	1609	5000	19,5	III SK 12, VIII SK 4,7, II TL	.	.	.	13	350
Miyako (97)	96,0	"	4,0	1800	6130	20,0	II SK 12, X SK 4,7, II TL	.	.	.	.	400
Chihaya (00)	83,8	9,6	3,3	1250	6000	21,5	II SK 12, II SK 4,7, IV TL	.	.	.	.	250
Kanonenboote:												
Oshima (91)	53,5	8,0	2,8	640	1217	13,0	IV SK 12, IV SK 4,7, I M	.	.	.	.	140
Uji (03)	53,0	8,4	2,1	620	1000	"	IV SK 7,6, II M	.	.	.	.	.

Name		Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
7. Torpedofahrzeuge.					
a) Fahrzeuge (über 200 t.)					
Torpedoaviso Tatsuta (94)		864	21	II SK 12, IV SK 4,7, V TL	
5 Torpedobootsjäger (98 u. 99)	tragen Namen	311	31	I SK 7,6, V SK 4,7, II TL	
6 " (98—00)	tragen Namen	279	30	"	
2 " (01 u. 02)	tragen Namen	338	31	I SK 7,6, V SK 5,7, II TL	
2 " (01 u. 02)	tragen Namen	330	31	"	
4 " (02,03 u. i. B.)	tragen Namen	381	29	"	
1 Torpedoboot (87)	tragen Namen	203	19	II SK 3,7, II M, IV TL	
21					

b) Torpedoboote (80 bis 200 t).

1 Boot (86)	tragen Namen	115	20,4	II SK 4,7, IV TL
4 Boote (97 u. 98)		152	29,0	III SK 4,7, III TL
1 Boot (97)		127	28,0	„
11 Boote (03 u. i. B.)		152	29,0	I SK 5,7, II SK 4,7, III TL
3 „ (94)	tragen Nummern von 21—75	80—85	21—22	I bezw. II SK 4,7, III TL
18 „ (99—01)		83—87	24—26	I SK 4,7, III TL
10 „ (00 u. 01)		110—112	„	„
9 „ (02 bezw. i. B.)		89	28,5	II SK 4,7, II TL
57				

9. Hilfskreuzer.

Als Hilfskreuzer stehen der japanischen Marine die Dampfer der „Nippon Yusen Kabushiki Kaisha" zur Verfügung. Diese Gesellschaft hat einige 60 Dampfer im Besitz, unter denen sich jedoch nur drei mit einer Geschwindigkeit von 15 Knoten befinden.

Österreich-Ungarn.

1. Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später).

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung Gürtel	Panzerung schwere Artillerie	Panzerung mittlere Artillerie	Panzerung Deck	Kohlenvorrat normal maximal
Kronprinzessin Erzherzogin Stephanie (87)	85,0	16,9	6,6	5150	8300	17,5	II 30,5, VI 15, XIII SK 4,7, IV TL	228 C	203 C	.	25	400
Kronprinz Erzherzog Rudolf (87) . . .	90,0	19,0	7,4	6940	7500	16,0	III 30,5, VI SK 12, XIII SK 4,7, IV TL	305	254	.	69	580
Monarch (95), Wien (95), Budapest (96)	93,3	17,0	6,4	5550	8480—9185	17,4—17,9	IV 24, VI SK 15, XII SK 4,7, II SK 3,7, II M, II TL	270	270	60	60	500
Habsburg (00), Arpad (01), Babenberg (02)	107,6	19,8	7,1	8340	11900—14942	18,5—19,6	III SK 24, XII SK 15, X SK 7, XII SK 3,7, IV M, II TL ▼	220	210	135	66	840

Name	Länge m	Breite m	Tiefgang m	Deplacement t	indizierte Pferdekräfte	Geschwindigkeit Knoten	Armierung	Panzerung Gürtel	Panzerung schwere Artillerie	Panzerung mittlere Artillerie	Panzerung Deck	Kohlenvorrat normal / maximal
A (Ersatz Laudon) (i. B.), B (Ersatz Drache) (i. B.)	119,0	22,0	7,5	10600	14000	19,0	IV SK 24 (eventl. SK 28), VIII SK 19, VI SK 15, XIV SK 7, XII SK 3,7, IV M, ? TL	210	240	140	50	?
10 Linienschiffe				74960								
3. Panzerkanonenboote (unter 3000 t; Stapellauf 1884 und später).												
Körös (92), Szamos (92)	54,0	9,6	1,2	448	1250	10,0	II SK 12, II SK 3,7, II M	50	.	75	19	.
Save (i. B.), Theiß (i. B.)	56,0	9,4	1,2	450	1400	11,0	II SK 12, I 12, IV M	"	.	"	"	.
4 Panzerkanonenboote				1796								
4. Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später).												
Kaiserin und Königin Maria Theresia (93)	109,6	16,2	6,5	5270	9755	19,4	II 24, VIII SK 15, XVIII SK 4,7, II M, IV TL	100	100	100	57	660
Kaiser Karl VI. (98)	119,0	17,2	6,2	6240	12900	20,8	II SK 24, VIII SK 15, XVIII SK 4,7, II M, II TL	220	200	150	60	830
E (Ersatz Radetzky) (i. B.)	117,0	18,8	6,5	7400	13000	21,5	II SK 24, V SK 19, IV SK 15, XXV kl. SK u. M, II TL	210	210	150	36	1000
3 Panzerkreuzer				18910								
5. Geschützte Kreuzer (über 2000 t; Stapellauf 1884 und später). a) Kleine geschützte Kreuzer (über 2000 bis 5500 t).												
Kaiser Franz Joseph I. (89), Kaiserin Elisabeth (90)	98,0	14,8	5,6	4030	9800	19,0—19,3	II 24, VI 15, XVII kl SK, IV M, III TL	.	90	.	56	660
Zenta (97), Aspern (99), Szigetvar (00)	96,0	11,7	4,3	2350	7950	21,3	VIII SK 12, VIII SK 4,7, IV M, II TL	.	.	.	50	470 / 500
b) 5				15110								
5 geschützte Kreuzer				15110								
6. Kleinere geschützte Kreuzer sowie moderne ungeschützte Kreuzer und Kanonenboote (Stapellauf 1889 und später).												
Kreuzer: Donau (93)	70,0	13,0	6,0	2344	1800	12,0	X 12, IV M	.	.	.	.	270

Name	Deplacement	Geschwindigkeit	Armierung	Bemerkungen
7. Torpedofahrzeuge.				
a) Fahrzeuge (über 200 t).				
Torpedo-Depotschiff Pelican (91)	2470	18	II 15, VIII SK 4,7	
Torpedo-Fahrzeuge Meteor (87), Blitz (88), Komet (88)	350–360	21	I SK 8, VIII SK 4,7, III TL	
Torpedo-Fahrzeuge Planet (89), Trabant (90)	500–530	20	II SK 8, VIII SK 4,7, III TL	
„ Satellit (92)	540	23	I SK 15, VIII SK 4,7, II TL	
„ Magnet (96)	510	26	VI SK 4,7, III TL	
8				
b) Torpedoboote (über 80 bis 200 t).				
24 Boote (86–92) } tragen	80–95	19	II SK 3,7, II TL	
6 „ (96–99) } Namen	115–134	24–26	II SK 4,7, III TL	
30				

9. Hilfskreuzer.

Im Kriegsfalle stehen der österreichischen Marine die Dampfer des Österreichischen Lloyd zur Verfügung. Diese Gesellschaft hat z. Zt. 25 Dampfer im Besitz, unter denen aber nur die nachstehend aufgeführten eine Geschwindigkeit von mehr als 15 sm haben.

	Brutto Tonnengehalt			
Bohemia (96)	4282	16		1 Schr.
Semiramis (95)	3981	„		„
Cleopatra (95)	4024	$15^1/_2$		„
Habsburg (95)	3961	„		„

Vergleichende Zusammenstellung

der Kriegsflotten der größeren Seemächte, unter Einrechnung der im Bau befindlichen und der Schiffe, deren Bau für 1903 genehmigt ist.

Stand Ende Mai 1902.

Nation	Linienschiffe (über 5000 t; Stapellauf 1879 und später)		Küstenpanzerschiffe (3000 bis 5000 t; Stapellauf 1879 und später)		Panzerkanonenboote (unter 3000 t; Stapellauf 1884 und später)		Panzerkreuzer (Stapellauf 1884 und später)		Geschützte Kreuzer (über 2000 t; Stapellauf 1884 und später): Große geschützte Kreuzer (über 5500 t)		Kleine geschützte Kreuzer (2000 bis 5500 t)		Zusammen		Torpedofahrzeuge: Fahrzeuge über 200 t	Boote über 80 bis 200 t	Unterseeboote
	Zahl	Deplacement	Zahl	Deplacement	Zahl	Deplacement	Zahl	Deplacement	Zahl	Deplacement	Zahl	Deplacement	Zahl	Deplacement	Zahl	Zahl	
England	61	837 936	.	.	.	.	41	434 744	39	308 771	72	227 943	111	536 714	180	38	19
Frankreich	36	391 124	.	.	8	11 515	23	208 134	6	43 682	27	88 177	33	131 859	61	214	58
Rußland:																	
Ostsee	22	284 964	3	12 576	4	6060	6	59 708	9	60 028	8	27 796	17	87 824	36	42	1
Schwarzes Meer	10	108 392	—	—	—	—	—	—	2	13 564	—	—	2	13 564	15	19	—
Sibirische Flotte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	22	—
zusammen	32	393 356	3	12 576	4	6060	6	59 708	11	73 592	8	27 796	19	101 388	71	83	1
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika	26	336 471	8	29 459	1	2190	13	159 954	3	20 950	17	62 188	20	83 138	20	26	8
Deutschland	25	269 063	8	32 912	—	—	6	56 717	6	34 806	18	55 334	24	90 140	53	79	—
Italien	17	215 424	—	—	—	—	6	39 903	—	—	13	36 171	13	36 171	29	109	4
Japan	7	93 712	—	—	1	2185	6	58 778	—	—	16	59 529	16	59 529	21	57	—
Österreich-Ungarn	10	74 960	—	—	4	1796	3	18 910	—	—	5	15 110	5	15 110	8	30	—

Übersicht der deutschen Handelsflotte am 1. April 1903.

A. Verzeichnis der Schiffe mit einem Brutto-Raumgehalt von 1000 Registertonnen und darüber nach der Größe geordnet.

B. Alphabetisches Verzeichnis der Schiffe zu A.

Die Besatzung der gesamten deutschen Handelsflotte zählte am 1. Januar 1903 56 365 Köpfe.

Erläuterungen.

1. Die Angaben über die Schnelligkeit der Schnell- und Reichspostdampfer stammen von den betreffenden Reedereien.
2. [ ] hinter den Namen der Dampfschiffe gibt die Schnelligkeit an von 12 Knoten und darüber nach Lloyds Register.
3. ( ) hinter den Namen der Segelschiffe gibt die Anzahl der Masten an bei vier- und fünfmastigen Schiffen.
4. Abkürzungen in Spalte „Reederei":

A = „Arnold", Dampfschiffs-Gesellschaft (Fr. Gribel), Stettin.
AA = Akt.-Ges. „Alster", Hamburg.
AB = Dampfschiffahrts-Ges. „Argo", Bremen.
AC = C. Andersen, Hamburg.
AF = Joh. Friedr. Ahrens, Bremen.
AGA = Akt.-Ges. „Atlantik", Bremen.
AH = H. F. L. Arp, Hamburg.
AK = Gebr. Andersen, Kiel.
AKG = Asiatische Küstenfahrt-Ges. m. b. H., Hamburg.
AL = Dampfschiffs-Ges. m. b. H. „August Leonhardt", Hamburg.
AM = M. G. Amsinck, Hamburg.
B = J. H. Bögel, Hamburg.
BA = C. A. Bunnemann, Bremen.
BB = Bernhard Blumenfeld, Hamburg.
BC = H. Bischoff & Co., Bremen.
BE = Gerd Bolte, Elsfleth.
BG = Johann A. Brunken, Genua.
BH = F. C. Bramslöw, Hamburg.
BL = Bismarck-Linie, G. m. b. H., Hamburg.
BO = Hermann Burmester, Oporto.
BR = Boyes & Runter, Bremen.
BRB = Reederei-Akt.-Ges. „Brema", Bremen.
BS = Behnke & Sieg, Danzig.
C = J. E. F. Commentz, Hamburg.
CC = D. Cordes & Co., Bremen.
CK = Chinesische Küstenfahrt-Gesellschaft, Hamburg.
CS = Marcus Cohn u. Sohn, Königsberg i. Pr.
DA = J. H. A. Dabelstein, Hamburg.
DAD = Deutsch-Australische Dampfschiffs-Ge-Gesellschaft, Hamburg.
DH = Dampfschiffs-Reederei von 1889, Hamburg.
DK = H. Diederichsen, Kiel.
DPB = Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft, Bremen.
DPH = Dieselbe, Zweigniederlassung Hamburg.
DR = Danziger Reederei-Aktien-Gesellschaft.
DRN = Deutsch-Russische Naphtha-Import-Gesellschaft, Berlin.
DS = Deutscher Schulschiffverein, Bremen.
EF = Fr. Th. Eckhusen, Hamburg.
EH = Theodor & F. Eimbcke, Hamburg.
EJ = Dampfschiffs-Ges. m. b. H. „Ella Ivers", Hamburg.
ES = Georg Eilers & Sohn, Brake.
F = C. F. A. Flügge, Hamburg.
FB = A. F. W. R. Friedrichs, Braunschweig.
FC = W. A. Fritze & Co., Bremen.
FCH = A. C. de Freitas & Co., Hamburg.
FDG = Flensburger Dampfschiffahrts-Gesellschaft von 1869.
FDK = Flensburger Dampfer-Kompagnie.
FE = C. G. A. Fesenfeldt, Elsfleth.
FJL = Flügge, Johannsen & Lubinus.
G = F. A. R. Grothmann, Hamburg.
GG = Christian Gustav Gabel, Hamburg.
GH = H. M. Gerckens, Hamburg.
GHL = Gerhard & Heye, Hamburg.
H = Carl Hirschberg, Hamburg.
HAL = Hamburg-Amerikanische Paketfahrt-Aktien-Gesellschaft.
HB = Dietrich Heinrichs, Bremerhaven.
HC = Hansen & Closter, Apenrade.
HCB = Cl. D. G. Haye, Brake.
HCS = H. C. Horn, Schleswig.
HD = Dampfschiffs-Reederei „Horn" A. G., Lübeck.
HDD = Deutsche Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Hansa", Bremen.
HDK = Hanseatische Dampfer-Kompagnie, Hamburg.
HDR = Hanseatische Dampfschiffs-Reederei G. m. b. H., Köln a. Rh.
HH = Eduard Holzapfel, Hamburg.
HL = Hanseatischer Lloyd A. G., Lübeck.
HM = Holm & Molzen, Flensburg.
HS = Hemmes & Stadtlander, Emden.
HSD = Hamburg-Südamerikanische Dampfschiffahrts-Gesellschaft.
HW = Adrian Hemmes sen., Wolthusen.
J = Akt.-Ges. „Independent", Köln a. Rh.
JA = M. Jebsen, Apenrade.
JH = M. Jebsen, Hamburg.
K = A. Kirsten, Hamburg.
KB = Knöhr & Burchard Nachf., Hamburg.
KC = Carl Joh. Klingenberg & Co., Bremen.
KE = Friedr. Krupp, Essen.
KG = G. D. Köster, Brake.

KGB = Gebr. Kulenkampf, Bremen.
KH = Deutsche Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Kosmos", Hamburg.
KR = Kontinentale Reederei A. G., Hamburg.
KS = Robert Köppen, Stettin.
KW = Wilhelm Kunstmann, Stettin.
L = R. C. Loesener, Hamburg.
LE = J. G. Lübken, Elsfleth.
LH = F. Laeisz, Hamburg.
LL = Deutsche Levante-Linie, Hamburg.
M = „Margaretha", Dampfschiffs-Gesellschaft m. b. H., Hamburg.
MA = Mineralölwerke Albrecht & Co., Hamburg.
MB = G. R. A. Meyer, Blankenese.
MC = Menzell & Co., Hamburg.
MCS = Melchers & Co., Shanghai.
MD = Memeler Dampfschiffs-Aktien-Ges.
MDC = Mentz, Decken & Co., Hamburg.
MH = Daniel Milberg, Hamburg.
MM = C. M. Matzen, Hamburg.
MP = Dampfschiffs-Gesellschaft m. b. H. „Marie Paulig", Hamburg.
MR = Helmuth Mentz, Rostock.
N = Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Neptun", Bremen.
NB = Deutsche Dampffischerei-Gesellschaft „Nordsee", Bremen.
ND = Neue Dampfer-Komp. A. G., Stettin.
NE = J. C. H. W. Reynaber, Elsfleth.
NDL = Norddeutscher Lloyd, Bremen.
NH = Handelsgesellschaft „Nimtz & Henning", Stettin.
NJ = J. H. Nicolai, Brake.
NL = Nordsee-Linie, Dampfschiffs-Gesellschaft m. b. H., Hamburg.
NS = Norddeutsche Seekabelwerke A. G., Nordenham.
O = O. R. W. Ott, Hamburg.
OHG = Ostasiatische Handelsges., Hamburg.
OL = Deutsche Ostafrika-Linie, Hamburg.
OP = Oldenburg-Portugiesische Dampfschiff-Reederei A. G.
OS = Wm. O'Swald & Co., Hamburg.
P = J. E. L. Possehl, Lübeck.
PB = C. Paulsen, Bremen.
PC = J. C. Pflüger & Co., Bremen.
PF = H. A. Petersen, Flensburg.
PJ = Paulsen & Ivers, Kiel.
PT = Pennsylvania-Trading-Kompagnie, Hamburg.
PW = H. Podeus, Wismar.
R = F. G. Reinhold, Danzig.
RA = Reederei-Akt.-Ges. von 1896, Hamburg.
RB = J. R. Rodbertus, Barth.
RE = Ernst Ruß, Hamburg.
RF = Fr. Roter, Bremerhaven.
RH = H. G. C. Reuck, Harburg.
RR = Rickmers Reismühlen, Reederei und Schiffbau-Akt.-Ges., Bremen.
RS = C. R. Retzlaff, Stettin.
S = A. Sartori, Kiel.
SB = H. M. Struwe, Blankenese.
SC = G. J. H. Siemers & Co., Hamburg.
SCB = C. C. Schramm & Co., Bremen.
SCW = Wwe. Stiffer & Co., Bremen.
SDB = Stettiner Dampfschiffs-Gesellschaft „J. F. Bräunlich" A. G. m. b. H.
SE = Gustav Adolf Schiff, Elsfleth.
SF = H. Schuldt, Flensburg.
SFE = F. Schichau, Elbing.
SG = Johann Stadtländer, Geestemünde.
SGH = Gebr. Sauber, Hamburg.
SH = R. H. P. Schuldt, Hamburg.
SHB = H. H. Schmidt, Hochkamp bei Blankenese.
SHF = Schmidt & Hansen, Flensburg.
SHH = H. H. Schmidt, Hamburg.
SP = P. W. L. Stechmann, Hamburg.
SR = Rob. M. Sloman jun., Hamburg.
SRC = Rob. M. Sloman & Co., Hamburg.
SRH = Sanders & Reuck, Hamburg.
SS = Stettin-Stolper Dampfschiffahrtsges., Kommanditges. a. A., Stolpmünde.
SW = Siedenburg, Wendt & Co., Bremen.
T = Dampfschiffahrtsges. „Triton" A. G., Bremen.
TC = J. Tidemann & Co., K. G. a. A., Bremen.
TD = J. H. C. tom Dieck, Elsfleth.
U = Dampfschiffs-Reederei „Union", Hamburg.
V = Reederei „Visurgis" A. G., Bremen.
W = Rud. Wahl jun. & Co., Köln a. Rh.
WA = A. H. Wappäus, Hamburg.
WB = C. A. H. Witte, Bremerhaven.
WC = D. H. Wätjen & Co., Bremen.
WCL = J. Wimmer & Co., Lissabon.
WF = F. C. C. Wehrhahn, Hamburg.
WG = Joh. Wallenstein, Geestemünde.
WH = Carl Heinrich Herm. Winters, Bremen.
WK = Wachsmuth & Koogmann, Hamburg.
WL = Woermann-Linie, A. G. m. b. H. Hamburg.
WS = B. Wencke Söhne, Hamburg.
ZCR = Zerssen & Co., Rendsburg.
ZCT = Zerssen & Co., Tönning.

A.

I. Dampfschiffe.

Lfde. Nr.	Name	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto	Geschwindigkeit in Knoten	Bemerkungen (Fahrlinie)
	1. Schnelldampfer.					
1	Kaiser Wilhelm II.	N D L	etwa 20000	etwa 6500	24,0	Bremen—New York
2	Deutschland	H A L	16502	5196	23,5	Hamburg—New York
3	Kronprinz Wilhelm	N D L	14908	5162	23,5	Bremen—New York
4	Kaiser Wilhelm der Große	„	14349	5521	23	„
5	Moltke	H A L	12335	7633	15,2	Hamburg—New York
6	Blücher	„	12334	7620	15,2	„
7	Auguste Victoria	„	8479	3568	18,5	„
8	Fürst Bismarck	„	8430	3226	19,3	„
9	Kaiserin Maria Theresia	N D L	8286	3014	19,5	Bremen—New York
10	Columbia	H A L	7241	2299	18,5	Hamburg—New York
11	Hohenzollern	N D L	6661	3518	16	Genua—New York
12	Lahn	„	5383	2449	18	„
13	Trave	„	5262	2429	17	„
14	Prinzessin Victoria Luise	H A L	4419	2259	15	Dampfjacht
	2. Reichspostdampfer.					
15	Großer Kurfürst	N D L	13182	8220	15,5	Australien—New York
16	Bremen	„	11570	7202	15	„
17	Barbarossa	„	10915	6521	15	„
18	Kiautschou	H A L	10911	6721	16	Hamburg—Ostasien
19	Prinzeß Irene	N D L	10881	6687	16	Ostasien—New York
20	Königin Luise	„	10711	6790	15	Australien—New York

Lfde. Nr.	Name	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto	Geschwindigkeit in Knoten	Bemerkungen (Fahrlinie)
21	König Albert	N D L	10643	6590	16	Ostasien—New York
22	Friedrich der Große	"	10695	6853	15	Australien—New York
23	Hamburg	H A L	10600	6598	16	Hamburg—Ostasien
24	Rhein	N D L	10058	6398	13,5	Australien—New York
25	Zieten	"	8043	5052	14	Ostasien—New York
26	Prinzregent	O L	6341	3747	13	Ostafrika
27	Feldmarschall	"	etwa 6300	?	"	"
28	Prinz-Regent Luitpold	N D L	6288	3920	14	Ostasien—Australien
29	Prinz Heinrich	"	6263	3902	15	Ostasien
30	Bürgermeister	O L	5904	3672	13	Ostafrika
31	Kurfürst	"	5650	3550	"	"
32	Kronprinz	"	5645	3558	12,5	"
33	Preußen	N D L	5295	3278	14,5	Ostasien
34	Karlsruhe	"	5057	3189	13	Australien
35	Stuttgart	"	5048	3209	"	"
36	Bayern	"	5034	3128	14,5	Ostasien
37	Sachsen	"	5026	3119	"	"
38	Darmstadt	"	5012	3161	13	Australien
39	Oldenburg	"	5006	3167	"	"
40	Herzog	O L	4933	3048	12	Ostafrika
41	König	"	4820	2984	"	"
42	Markgraf	"	3680	2228	10,5	"
43	Gouverneur	"	3336	2096	"	"
44	Präsident	"	3310	2069	"	"
45	Kanzler	"	2926	1840	12	"
46	Kaiser	"	2724	1714	11,5	"
47	Stettin	N D L	2478	1582	12	Zweiglinie Singapore—Neu-Guinea
48	General	O L	2361	1480	11	Ostafrika
49	Bundesrath	"	2084	1319	"	"

3. Passagier- und Frachtdampfer.

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
50	Patricia [13½]	H A L	13424	8495
51	Pennsylvania [13½]	„	13333	8527
52	Pretoria [13½]	„	13234	8415
53	Graf Waldersee [13½]	„	13193	8375
54	Kaiser Friedrich	S F E	12480	5147
55	Bulgaria [12]	H A L	11077	7091
56	Batavia [12]	„	11046	7100
57	Belgravia [12]	„	10982	6980
58	Main [13½]	N D L	10067	6399
59	Neckar [14]	„	9835	6200
60	Palatia [13½]	H A L	7326	4705
61	Bengalia [12]	„	7661	4913
62	Cassel [13]	N D L	7543	4807
63	Chemnitz [13]	„	7542	4784
64	Brandenburg [13]	„	7533	4807
65	Breslau [13]	„	7524	4808
66	Belgia [12]	H A L	7507	4866
67	Bethania [12]	„	7492	4839
68	Bosnia [12]	„	7437	4824
69	Frankfurt [13]	N D L	7431	4739
70	Phoenicia [12½]	H A L	7412	4750
71	Köln [13]	N D L	7409	4666
72	Hannover [13]	„	7305	4635
73	Drachenfels	H D D	7217	4704
74	Schleswig [13½]	N D L	6955	4329
75	Assyria	H A L	6581	4175
76	Sithonia	„	6569	4239
77	Silvia	„	6506	4212
78	Brisgavia	„	6477	4166
79	Badenia	„	6418	4157
80	Phoebus	D P H	6268	3638
81	Prinz Adalbert	H A L	6030	3797
82	Prinz Oscar	„	6030	3797
83	Marburg [12]	N D L	5967	3888
84	Freiburg [12]	„	5965	3884
85	Osiris [12]	K H	5952	3814
86	Tanis [12]	„	5950	3813
87	Cap Verde [13]	H S D	5909	3789
88	C. Ferd. Laeisz	H A L	5874	3799
89	Segovia	„	5872	3796
90	Uarda	K H	5751	3654
91	Schönfels	H D D	5734	3709
92	Cap Roca [13]	H S D	5722	3676
93	Löwenburg	H D D	5710	3726
94	Artemisia	H A L	5704	3656
95	Acilia	„	5693	3646
96	Alexandria	„	5692	3647
97	Abessinia	„	5683	3643
98	Marienfels	H D D	5683	3665

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
99	Pontos	H A L	5679	3598
100	Elbing	D A D	5677	3671
101	Cap Frio [13]	H S D	5674	3647
102	Helgoland	N D L	5666	4286
103	Argenfels	H D D	5654	3659
104	Wildenfels	„	5652	3757
105	Neuenfels	„	5650	3651
106	Borkum	N D L	5649	4236
107	Scharzfels	H D D	5649	3651
108	Wittekind [13]	N D L	5640	3607
109	Sambia	H A L	5623	3623
110	Bärenfels	H D D	5609	3634
111	Wartburg	„	5586	3610
112	Norderney	N D L	5486	3569
113	Tannenfels	H D D	5480	3564
114	Adria	H A L	5472	3499
115	Armenia	„	5471	3469
116	Hohenfels	H D D	5469	3550
117	Barcelona [12]	U	5456	3394
118	Arcadia	H A L	5454	3412
119	Andalusia	„	5441	3477
120	Offenbach	D A D	5424	3483
121	Louisiana	A B	5408	3481
122	Reidenfels	H D D	5384	3502
123	Prinz August Wilhelm [13]	H A L	5290	?
124	Prinz Joachim [13]	„	5290	?
125	Harburg	D A D	5217	3327
126	Itzehoe	„	5217	3383
127	Meißen	„	5209	3387
128	Aragonia	H A L	5198	3324
129	Varzin	D A D	5192	3368
130	Bielefeld	„	5186	3361
131	Saxonia	H A L	5176	3316
132	Alesia	„	5167	3312
133	Laeisz	D A D	5157	3332
134	Duisburg	„	5155	3324
135	Magdeburg	„	5154	3328
136	Ambria	H A L	5148	3288
137	Kiel	D A D	5143	3320
138	Sevilla	H A L	5135	3257
139	Granada	„	5125	3252
140	Como	S R C	5125	3287
141	Rapallo	„	5112	3278
142	Bergedorf	D A D	5108	3319
143	Würzburg [12]	N D L	5085	3246
144	Straßburg [12]	„	5057	3232
145	Gera [13]	„	5005	3166
146	Weimar [13]	„	4996	3176
147	Hoerde	H A L	4974	3230
148	Rostock	D A D	4972	2884

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
149	Dortmund	H A L	4970	3228
150	Erlangen	N D L	4963	3135
151	Pisa [13½]	U	4959	3245
152	Apolda	D A D	4950	2870
153	Augsburg	„	4907	3200
154	Cordoba	H S D	4871	3162
155	Silesia	H A L	4861	3138
156	Königsberg [12]	N D L	4856	3135
157	Santos [12½]	H S D	4855	3114
158	Tucuman	„	4823	3117
159	Tijuca [12½]	„	4801	3066
160	Mera [12]	K H	4797	3087
161	Assuan [12]	„	4793	3081
162	Belgrano	H S D	4792	3083
163	Petropolis	„	4792	3093
164	Pernambuco	„	4788	3105
165	Hermonthis	K H	4782	3096
166	Bahia [12½]	H S D	4763	3069
167	Anubis	K H	4763	3090
168	Willehad [13]	N D L	4761	3012
169	Radamos [12]	K H	4756	3032
170	San Nicolas [12½]	H S D	4739	3041
171	São Paulo	„	4724	3065
172	Sesostris	K H	4718	3026
173	Asuncion	H S D	4663	3018
174	Verona	U	4655	3039
175	Prinz Waldemar	H A L	4658	2926
176	Prinz Eitel Friedrich	„	4650	2921
177	Prinz Sigismund	„	4650	?
178	Itauri [12]	K H	4639	2974
179	Stephan	N S	4630	2467
180	Lucie Woermann	W L	4630	2861
181	Eleonore Woermann	„	4624	2859
182	Ammon [12]	K H	4613	2984
183	Theben [12]	„	4614	2963
184	Amasis [12]	„	4612	2938
185	Lugano	S R C	4596	2963
186	Pfalz [13]	N D L	4604	2922
187	Pallanza [12]	U	4572	2963
188	Dresden	N D L	4527	2866
189	Lusitania	F C H	4506	1591
190	Sonneberg	D A D	4499	2929
191	Santa Fé	H S D	4494	2818
192	Altona	D A D	4462	2865
193	Arabia	H A L	4438	2868
194	Flensburg	D A D	4435	2876
195	Pennoil	P T	4434	2819
196	Etruria	H A L	4408	2903
197	Entrerios	H S D	4395	2786
198	Nicomedia	H A L	4372	2808

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
199	Numantia	H A L	4371	2806
200	Bürgermeister Hachmann	S C	4315	2804
201	Macedonia	H A L	4304	2761
202	Albenga	U	4749	2769
203	Nicaria	H A L	4211	2705
204	Nauplia	„	4200	2698
205	Hafis	S R H	4189	2708
206	Washington	D P H	4171	2659
207	Nürnberg	N D L	4150	2663
208	Suevia	H A L	4149	2663
209	Bamberg	N D L	4148	2659
210	Montevideo	H S D	4138	2632
211	Ernst Woermann	W L	4065	2600
212	Hans Woermann	„	4059	2596
213	August Korff	D P H	4055	2602
214	Elba	J H	4036	2634
215	Antonina [12]	H S D	3992	2960
216	Bonn [12½]	N D L	3969	2568
217	Germanicus	A C	3967	2575
218	Halle [12½]	N D L	3960	2561
219	Rossija	D R N	3952	2501
220	La Plata [12]	H S D	3944	2984
221	Weißenfels	H D D	3926	2522
222	Schwarzenfels	„	3920	2516
223	Massovia	H A L	3858	2482
224	Aachen [12½]	N D L	3833	2447
225	Crefeld [12½]	„	3829	2444
226	Memphis	K H	3815	2450
227	Mendoza	H S D	3797	2856
228	Argentina	„	3791	2867
229	Alexandra Woermann [13]	W L	3757	2382
230	Albano [12½]	U	3747	2434
231	Frisia	H A L	3738	2412
232	Corrientes	H S D	3720	2408
233	Therapia	L L	3781	2388
234	Deutschland	D P H	3710	2353
235	Excelsior	„	3710	2361
236	Serbia	H A L	3694	2377
237	Wittenberg	N D L	3689	2363
238	Theodor Wille	D K	3667	2386
239	Silesia	K W	3655	2359
240	Hathor	K H	3649	2298
241	Luxor	„	3648	2357
242	Neko [12]	„	3648	2358
243	Syria	H A L	3607	2265
244	Ramses	K H	3606	2322
245	Roland [12]	N D L	3603	2290
246	Sardinia	H A L	3601	2264
247	Ockenfels	H D D	3589	2314
248	Steinberger	„	3583	2311
249	Mannheim	D P H	3578	2288

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto	Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
250	Milano	S R C	3564	2263	303	Galicia	H A L	2860	1834
251	Sophie Rickmers	R R	3548	2262	304	Karthago	„	2860	1850
252	Goldenfels	H D D	3535	2269	305	Solingen	D A D	2844	1820
253	Dacia	H A L	3511	2226	306	Milos	L L	2843	1819
254	Claudius	A C	3505	2242	307	Sparta	H A L	2832	1830
255	Nubia	H A L	3494	2234	308	Rauenthaler	H D D	2829	1813
256	Helios	D P H	3477	2211	309	Helvetia	H A L	2825	1814
257	Diamant	„	3445	2205	310	Rheinfels	H D D	2824	1814
258	Severus	A C	3385	2186	311	Bellaggio [12]	U	2822	1798
259	Luise	F D K	3385	2213	312	Scharlachberger	H D D	2822	1810
260	Manhattan	A G A	3384	2183	313	Hochheimer	„	2821	1810
261	Heidelberg [12]	N D L	3372	2145	314	Sultan	O L	2816	1781
262	Holsatia	H A L	3349	2166	315	Christiania	H A L	2811	1775
263	Sibiria	„	3347	2126	316	Maceio	H S D	2807	1794
264	Carl	F D K	3336	2153	317	Paranaguá	„	2803	1790
265	Markomannia	H A L	3335	2131	318	Rüdesheimer	H D D	2800	1795
266	Louise	H	3316	2143	319	Herodot	K H	2799	1786
267	Bayonne	A G A	3294	2154	320	Bürgermeister Petersen	D P H	2788	1780
268	Menes	K H	3258	2084					
269	Cheruskia	H A L	3254	2093	321	Taquary	H S D	2788	2069
270	Eva	J H	3231	2084	322	Geestemünde	D P B	2773	1758
271	Staßfurt	D A D	3231	2083	323	Mara Kolb	H D K	2766	1719
272	Sarnia	H A L	3206	2052	324	Energie	H P B	2762	1726
273	Mainz [12½]	N D L	3204	2032	325	Chemnitz	D A D	2758	1772
274	Elise Marie	D P H	3193	2041	326	Guahyba	H S D	2756	2020
275	Brilliant		3189	2011	327	Gutenfels	H D D	2737	1757
276	Seriphos	L L	3185	2034	328	Lydia	H A L	2734	1791
277	Rosario	H S D	3184	2056	329	Standard	D P B	2730	1748
278	Ascan Woermann	W L	3182	2051	330	Parthia	H A L	2727	1766
279	Coblenz [12½]	N D L	3169	2001	331	Troja	„	2719	1760
280	St. Petersburg	N D	3157	2020	332	Hans Menzell	H D K	2706	1694
281	Georgia	H A L	3143	2022	333	Paula	D P H	2703	1721
282	Asia	A B	3137	2017	334	Gut Heil	„	2691	1715
283	Centaur	K H	3098	1958	335	Polaria	H A L	2673	1976
284	Westphalia	H A L	3095	1976	336	Elsa	J H	2656	1702
285	Denderah	K H	3066	1960	337	Bolivia	H A L	2646	1704
286	Teutonia	H A L	3066	1962	338	Emma	J H	2639	1681
287	Abydos	K H	3047	1957	339	Lübeck	P	2636	1681
288	Numidia	H A L	3044	1942	340	Skyros	L L	2634	1688
289	Totmes [12]	K H	3035	1949	341	Hercynia	H A L	2630	1697
290	Stolzenfels	H D D	3022	1933	342	Sommerfeld	D A D	2606	1671
291	Calabria	H A L	3004	1931	343	Romulus	A C	2597	1652
292	Constantia	„	2997	1928	344	Savoia	H A L	2595	1622
293	Patagonia [12½]	H S D	2975	1870	345	Hispania	„	2578	1618
294	Amazonas [12½]	„	2950	1869	346	Helene Woermann [12½]	W L	2574	1619
295	Braunfels	H D D	2942	1888					
296	Essen	D A D	2939	1861	347	Scotia	H A L	2558	1629
297	Rothenfels	H D D	2935	1864	348	Serapis	K H	2546	1629
298	Lindenfels	„	2932	1862	349	Desterro	H S D	2543	1611
299	Sicilia	H A L	2922	1864	350	Isis	K H	2534	1628
300	Castilia	„	2911	1870	351	Somali	O L	2532	1623
301	Johannisberger	H D D	2895	1847	352	Frascati	S R	2513	1590
302	Catania	U	2861	1822	353	Pylos	L L	2512	1599

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
354	Stambul	L L	2506	1572
355	Consul Horn	H D	2504	1596
356	Pera	L L	2499	1568
357	Alleghany [12½]	H A L	2494	1606
358	Rudelsburg	H D D	2489	1589
359	Wolfsburg	„	2489	1595
360	Minneburg	„	2489	1598
361	Adolph Woermann [12½]	W L	2488	1558
362	Heimfeld	K R	2487	1573
363	Karnak	K H	2486	1595
364	Stolberg [12]	N D L	2480	1553
365	Altai [12½]	H A L	2480	1583
366	Sonnenburg	H D D	2477	1578
367	Hellas	H A L	2458	1551
368	Taormina	S R	2437	1564
369	Syracusa [12]	U	2429	1543
370	Tetartos	F D G	2409	1812
371	Emma	M H	?	1532
372	Canadia	H A L	2404	1528
373	Paros	L L	2398	1515
374	Marsala	S R	2396	1448
375	Kydonia	H D	2390	1542
376	Westfalen	S G	2384	1531
377	Lipsos	L L	2381	1506
378	Imbros	„	2380	1527
379	Frida Horn	H C S	2371	1531
380	Hedwig	F D K	2358	1540
381	Woglinde	U	2351	1516
382	Livland	A B	2338	1492
383	Anna Woermann	W L	2335	1491
384	Wellgunde	U	2334	1504
385	Amalfi	S R	2327	1490
386	Kowloon	H A L	2326	1487
387	Herbert Horn	H C S	2315	1493
388	Cassius	A C	2305	1469
389	Irma Woermann	W L	2304	1454
390	Valesia	H A L	2295	1466
391	Alene	„	2292	1482
392	Carrara	S R	2291	1450
393	Martha Woermann	W L	2282	1434
394	Lili Woermann	„	2281	1435
395	Aline Woermann	„	2276	1457
396	Germania	J H	2273	1713
397	Eduard Bohlen	W L	2272	1443
398	Ithaka	H A L	2268	1450
399	Kurt Woermann	W L	2263	1430
400	Marseille	S R	2252	1425
401	Marie Jebsen	J H	2247	1771
402	Luleå	P	2247	1436
403	Hermann	A B	2243	1453
404	Thekla Bohlen	W L	2239	1416
405	Paul Woermann	W L	2238	1416
406	Lothar Bohlen [12½]	„	2232	1415
407	Finnland	A B	2229	1441
408	Jeannette Woermann	W L	2229	1412
409	Leros	L L	2219	1381
410	Industria	K W	2217	1410
411	Delos	L L	2214	1415
412	Hispania	K W	2214	1378
413	Marienburg	H D D	2210	1390
414	Harzburg	„	2209	1394
415	Athen	H A L	2199	1412
416	Australia	A B	2196	1398
417	Valencia	H A L	2194	1394
418	Petchaburi [12]	N D L	2191	1373
419	Dora	F D K	2190	1425
420	Tertia	F D G	2186	1396
421	Babelsberg	O H G	2181	1379
422	Valdivia	H A L	2176	1372
423	Polynesia		2171	1388
424	Africa	A B	2170	1382
425	Adirondack	H A L	2167	1415
426	Borneo	N D L	2168	1344
427	Regina	F D K	2163	1397
428	Tinos	L L	2125	1349
429	Margaretha	M	2115	1333
430	Sandakan [12]	N D L	2111	1374
431	Reichstag	O L	2085	1310
432	Czar Nicolai II.	M A	2076	1305
433	Germania	K W	2067	1320
434	Pallas	S H F	2052	1332
435	Ascania	H A L	2046	1292
436	Daphne	H D K	2043	1415
437	Eriphia	H D	2043	1295
438	Flandria	H A L	2041	1277
439	Kohsichang	N D L	2040	1291
440	Ingrid Horn	H C S	2039	1292
441	Elisabeth	S F	2038	1287
442	Capri [12]	U	2037	1299
443	Bylgia	H D	2037	1294
444	Salerno	S R	2037	1285
445	Capua	„	2032	1282
446	Hermann	S F	2030	1290
447	Hersilia	H D	2028	1295
448	Hohenstein	T	2028	1275
449	Jupiter	S H F	2027	1312
450	Secunda	F D G	2026	1309
451	Pitsanulok [12]	N D L	2019	1267
452	Ceres	S H F	2009	1300
453	Martha Ruß	R E	2007	1261
454	Paknam	N D L	2004	1283
455	Pergamon	F C H	2002	1272

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
456	Tanglin	N D L	1994	1303
457	Melita Bohlen	W L	1993	1256
458	Croatia	H A L	1991	1261
469	Hungaria	„	1991	1240
460	Licata	S R	1972	1251
461	Kythnos	L L	1972	1230
462	Longmoon	H A L	1971	1245
463	Kurland	A B	1962	1235
464	Algieba	H M	1949	1257
465	Carl Woermann	W L	1946	1246
466	Athos	H A L	1944	1262
467	Mars	S H F	1935	1254
468	Lesbos	L L	1928	1222
469	Pyrgos	„	1927	1215
470	Lyeemoon	H A L	1925	1238
471	Rhodos	L L	1925	1220
472	Samos	„	1922	1219
473	Bangkok	N D L	1920	1237
474	Enos	L L	1911	1210
475	Patmos	„	1907	1209
476	Thasos	„	1906	1209
477	Rajaburi [12]	N D L	1904	1189
478	Volos	L L	1903	1206
479	Hansa	H D R	1903	1202
480	Neptun	S H F	1902	1221
481	Korat	N D L	1900	1223
482	Erica	J H	1893	1201
483	Messina	S R	1882	1197
484	Hammonia	K W	1863	1178
485	Achaja	F C H	1859	990
486	Morea	„	1851	981
487	Vesta	S H F	1839	1180
488	Andros	L L	1829	1163
489	Helene Horn	H C S	1824	1150
490	Quarta	F D G	1824	1146
491	Rhenania	H A L	1820	1156
492	Holsatia	K W	1820	1156
493	Allemannia	H A L	1818	1156
494	Bagdad	F C H	1807	964
495	Elita Nossack	H D K	1806	1161
496	Neapel	S R	1801	1140
497	Sophie	A G A	?	1114
498	Byzanz	F C H	1799	1151
499	Bavaria	K W	1795	1133
500	Argos	L L	1794	1125
501	Chow Tai	N D L	1777	1115
502	Keong Wai	„	1777	1115
503	Schönburg	H D D	1777	1109
504	Wong Koi	N D L	1776	1115
505	Emma Luyken	H D K	1776	1109
506	Ragusa	S R C	1763	1141
507	Prima	F D G	1756	1110
508	Ostpreußen	C S	1755	1105

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
509	Singora	N D L	1754	1123
510	Marie Therese	B S	1754	1106
511	Asti	S R	1749	1096
512	Arensburg	H D D	1749	1099
513	Gertrud Woermann	W L	1743	1092
514	Arnold Luyken	H D K	1742	1095
515	Athos	L L	1742	1095
516	Brunsnis	P F	1742	1084
517	Spezia	S R	1738	1090
518	Gouverneur Jaeschke [12]	H A L	1738	1045
519	Clara Jebsen	J A	1735	1103
520	Wilhelm Oelßner	G H L	1733	1102
521	Hawarden	M D	1732	1085
522	Horta	H D	1722	1092
523	China	M C	1715	1271
524	Chios	L L	1694	1066
525	Marie Woermann	W L	1693	1055
526	Petrarch	W	1688	1252
527	Shantung	N D L	1687	1000
528	Lulu Bohlen	W L	1685	1049
529	Direktor Reppenhagen	N D	1683	1036
530	Mei Dah	N D L	1682	1151
531	Mei Lee	„	1682	1151
532	Mei Shun	„	1682	1151
533	Tsintau	N D L	1681	1000
534	Lisboa	O P	1680	1050
535	Tai-Fu	C K	1679	1065
536	Ella Woermann	W L	1666	1052
537	Madeleine Rickmers	R R	1657	1021
538	Andree Rickmers	„	1657	1020
539	Marie Rickmers	„	1657	1018
540	Khalif	O L	1653	1045
541	Annie	Z C T	1651	1025
542	Sui-An	H A L	1651	1145
543	Sui-Tai	„	1651	1145
544	Hermann Menzell	H D K	1648	1035
545	Chow-Fa	N D L	1646	1055
546	Devawongse	„	1643	1057
547	Shamrock	B B	1638	1040
548	Borussia	M D	1634	1031
549	Ellen Rickmers	R R	1632	998
550	Beta	H C	1627	1019
551	Orion	S H F	1623	1016
552	Tritos	F D G	1622	1033
553	Roma	F C H	1619	1027
554	Gamma	H C	1617	1005
555	Thea	D K	1613	934
556	Hogland	A B	1605	980

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
557	Loo-Sok	N D L	1604	1020
558	Phra Nang	„	1603	1021
559	Machew	„	1600	996
560	Aval	P J	1599	1017
561	Real	„	1598	1016
562	Deuteros	F D G	1592	1001
563	Kielseng	P F	1589	1011
564	Tsintau	H A L	1588	977
565	Loyal	W	1583	1237
566	M. Struve	S B	1582	966
567	Käthe	Z C R	1579	990
568	Heinrich Menzell	H D K	1572	989
569	Pionier	„	1571	975
570	Nanyang	„	1570	1060
571	Phra Chom Klao	N D L	1568	1012
572	Phra Chula Chom Klao	„	1568	1012
573	Venezia	F C H	1561	983
574	Albert Köppen	K S	1558	997
575	Senator Hollesen	Z C R	1545	976
576	Holstein	J H	1540	1103
577	Nyland	A B	1533	959
578	Brietzig	A H	1531	967
579	Erna	J H	1530	957
580	Bremen	O P	1525	945
581	Professor Woermann	W L	1525	955
582	Marie Paulig	M P	1520	958
583	Savona	S R	1519	949
584	Sieglinde	U	1518	967
585	Hans	F D K	1518	968
586	Siegmund	U	1517	966
587	Harald	F D K	1511	971
588	Franz Horn	H C S	1509	969
589	Henry Horn	„	1508	968
590	Ilsenstein	T	1508	962
591	Tanger	O P	1507	959
592	Rabenstein	T	1507	962
593	Regenstein	„	1506	960
594	Siegfried	U	1504	950
595	Varus	A K	1502	937
596	Lissabon	S R	1499	950
597	Söderhamn	G H	1499	945
598	Luleå	„	1495	936
599	v. Podbielski	N S	1494	652
600	Wilhelm Behrens	P W	1494	960
601	Portimao	O P	1489	923
602	Elisabeth	C	1488	940
603	Robert Köppen	K S	1486	908
604	Irmgard Horn	H C S	1484	936
605	Denebola	H M	1481	910
606	Anna Podeus	P W	1480	960

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
607	Germania	M D	1477	924
608	Lucida	H M	1476	902
609	Licata	K H	1474	899
610	Gedania	B S	1471	921
611	Marie	F D K	1465	891
612	Martha Sauber	S G H	1465	879
613	Europa	D A	1458	923
614	Dagmar	M C S	1457	921
615	Royal	P J	1446	911
616	Mercur	S H F	1435	905
617	Falkenstein	T	1434	882
618	Safari	O L	1433	992
619	Heinrich Horn	H C S	1431	881
620	Mei Yu	N D L	1430	1001
621	Commercial	P J	1427	883
622	Independent	J	1426	1040
623	Malaga	S R	1424	903
624	Rhenania	S S	1420	910
625	Else	J A	1419	903
626	Gunther	U	1419	909
627	Alfred Menzell	F D K	1417	895
628	Hilda Horn	H C S	1412	874
629	Thuringia	S S	1410	882
630	Genua	S R	1404	882
631	Deli [12]	N D L	1394	726
632	Bianca	K	1389	869
633	Juno	S H F	1384	884
634	Johanna	F D K	1382	874
635	Holstein	D K	1377	875
636	Linda Woermann	W L	1371	875
637	Brunhilde	U	1367	872
638	Fiume	H S D	1365	868
639	Emil R. Retzlaff	R S	1362	848
640	Orconera	K E	1361	848
641	Herzog Johann Albrecht	P W	1360	868
642	Kong Beng	N D L	1360	862
643	Taichiow	„	1360	862
644	Mongkut	„	1354	859
645	Emma Sauber	S G H	1351	860
646	Kuen Tung [12]	N D L	1341	824
647	Naval	P J	1338	838
648	August Leonhardt	A L	1337	832
649	Ella Ivers	E J	1337	831
650	Umeå	G H	1337	839
651	Shamrock	?	1335	838
652	Deutscher Kaiser	R S	1327	830
653	Luise Horn	H C S	1326	828
654	Oldenburg	O P	1316	828
655	Adler	A B	1304	844
656	Tai-cheong	A K G	1301	939
657	Tailee	C K	1301	939
658	Decima	F D G	1298	794

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
659	Gretchen Bohlen	W L	1294	802
660	Sines	O P	1294	934
661	Hedwig Woermann	W L	1289	801
662	Signal	P J	1276	785
663	Taygeta	H M	1276	802
664	Zanzibar	O S	1270	782
665	Sperber	A B	1265	798
666	Electra	H M	1261	796
667	Martha	F D K	1261	803
668	Pionier	H L	1261	777
669	Süllberg	S B	1260	782
670	Mathilde	S F	1260	790
671	Hebdomos	F D G	1258	790
672	Timandra	K	1257	783
673	Carl Diederichsen	J A	1243	774
674	Triumph	„	1242	769
675	Chiengmai	N D L	1237	767
676	Sparta	C S	1236	778
677	Cressida	K	1235	780
678	Franziska Podeus	P W	1235	776
679	Otto Woermann	W L	1234	785
680	Eduard Grothmann	G	1234	786
681	Julia	D R	1227	764
682	Nestor	N	1227	778
683	London	N D	1227	746
684	Lavinia	K	1224	762
685	Prinz Wilhelm	S P	1223	774
686	Venus	S H F	1222	766
687	Bingen	A B	1221	779
688	Emma	O	1219	771
689	Marie Horn	H C S	1217	781
690	Oberbürgermeister Haken	N D	1216	748
691	Arnold	A	1213	735
692	Kalmar	G H	1205	770
693	Schwan	A B	1198	753
694	Bothilde Ruß	R E	1190	739
695	Breslau	N D	1187	724
696	Amigo	J A	1186	822
697	Hernösand	G H	1185	751
698	Elsie	B S	1180	730
699	Hermes	N	1180	675
700	Friedr. Krupp	K E	1178	730
701	Schwalbe	A B	1178	760
702	Iris	S H F	1177	722
703	Odin	S D B	1177	388
704	Picciola	H D K	1175	875
705	Foomoon	„	1175	875
706	Oliva	D R	1162	729
707	Pitea	G H	1159	727
708	Alice	F B	1154	717
709	Hektos	F D G	1148	719
710	Capella	H M	1146	718
711	Cobra [$18\frac{1}{2}$]	N L	1146	416
712	F. Bischoff	A B	1145	718
713	Faro	O P	1143	720
714	Cöln	N D	1143	694
715	Cintra	O P	1140	711
716	Leipzig	N D	1139	694
717	Riddha	H D	1136	701
718	Stahleck	H D D	1127	600
719	Helsingborg	B L	1122	571
720	Soneck	H D D	1121	595
721	Oberpräsident Delbrück	R	1119	686
722	Jenfeld	K R	1118	684
723	Mathilde	S S	1113	689
724	Palermo	B	1107	686
725	Stadt Schleswig	H C S	1103	677
726	Wolga	N D	1099	692
727	Progreß	S B	1098	799
728	Hercules	D R	1095	674
729	Brake	O P	1095	685
730	Möwe	A B	1093	690
731	Sedina	A	1089	607
732	Georg Mahn	P W	1081	674
733	Imperator	S D B	1079	450
734	Elbe	K	1075	665
735	Amoy	P F	1072	732
736	Helene Sauber	S G H	1054	608
737	Bellona	N	1041	634
738	Hermann	D K	1038	768
739	Hilda	N H	1038	632
740	Eberstein	H D D	1036	648
741	Knivsberg	J A	1033	646
742	Vorwärts	„	1027	643
743	Albatroß	A B	1026	611
744	Falke	„	1025	607
745	Rhein	N D	1023	625
746	Sperber	B	1021	594
747	Rußland	A B	1019	626
748	Pronto	S B	1012	719
749	Hans	S	1011	631
750	Marie Gartz	P W	1005	626
751	Elise Podeus	„	1004	624

II. Segelschiffe.

Lfde. Nr.	Name (Zahl der Masten)	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto	Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
1	Preußen (5)	L H	5081	4765	43	Alcyone (4)	B R	2229	2148
2	Potosi (5)	„	4026	3854	44	Seefahrer (4)	B R B	2206	2043
3	Alsterdamm (4)	A A	3537	3336	45	Neck	V	2201	2121
4	Urania (4)	W S	3265	3060	46	Agnes	W C	2199	2091
5	Herzogin Cecilie (4)	N D L	3242	2786	47	Peru	T C	2198	2096
6	Alsterberg (4)	A A	3239	3072	48	D. H. Wätjen	W C	2185	2065
7	Henriette (4)	S H B	3130	2919	49	Chile	T C	2182	2054
8	Persimmon (4)	L H	3100	2827	50	Alice	W C	2152	2045
9	Pitlochry (4)		3088	2904	51	Margretha	S H H	2132	2004
10	Alster (4)	A A	3076	2936	52	Polymnia (4)	W S	2132	2014
11	Edmund (4)	S C	3076	2914	53	Wega	F C	2092	1945
12	Thekla (4)	„	3076	2930	54	Hera (4)	W S	2084	1994
13	Paul Rickmers (4)	R R	3054	2817	55	Willy Rickmers (4)	R R	2069	1968
14	Pangani (4)	L H	3054	2822	56	Sylphide	A F	2069	1898
15	Adelaide (4)	W C	3046	2915	57	Renée Rickmers (4)	R R	2066	1959
16	Alsternixe (4)	A A	3039	2902	58	Mabel Rickmers	„	2065	1895
17	Peter Rickmers (4)	R R	2926	2751	59	Niobe	V	2061	1940
18	Oceana (4)	R A	2873	2747	60	Terpsichore	W S	2025	1935
19	Nauarchos (4)	V	2863	2708	61	Nomia	V	2020	1921
20	Pisagua (4)	F H	2852	2678	62	Carl	S C B	2017	1916
21	Optima (4)	„	2845	2681	63	Parnassos	W S	1994	1852
22	Reinbek (4)	K B	2833	2768	64	Christine	B A	1987	1900
23	Magdalene (4)	W C	2809	2686	65	Rigel	F C	1983	1879
24	Nal (4)	V	2781	2571	66	Rickmer Rickmers	R R	1980	1829
25	Alsterufer (4)	A A	2739	2597	67	Susanna	S C	1975	1873
26	Bertha (4)	W C	2668	2613	68	Schwarzenbek	K B	1970	1877
27	Anna (4)	„	2663	2499	69	Flottbek	„	1961	1861
28	Schiffbek (4)	K B	2663	2527	70	Ostara	R A	1952	1830
29	Herzogin Sophie	N D L	2581	2273	71	Aldebaran	B R	1913	1836
	Charlotte (4)				72	Oregon	T C	1890	1775
30	Columbia (4)	T C	2577	2454	73	Alsterkamp	A A	1860	1789
31	Pindos (4)	W S	2484	2351	74	Elfrieda	S C B	1860	1714
32	Omega (4)	R A	2471	2360	75	Marie	S H H	1855	1748
33	Alsterschwan (4)	A A	2470	2309	76	Etha Rickmers	R R	1841	1754
34	Athene (4)	W S	2470	2360	77	Emilie	S C B	1835	1738
35	Hebe (4)	„	2469	2364	78	C. H. Wätjen	W C	1823	1734
36	Altair (4)	B R	2467	2365	79	Sirius	S W	1822	1699
37	Octavia (4)	R A	2433	2308	80	Hassia	B G	1818	1710
38	Schübek (4)	K B	2409	2266	81	Christel	S C B	1801	1698
39	Eilbek (4)	„	2358	2222	82	Nereus	V	1817	1714
40	Ecuador (4)	T C	2324	2193	83	Parchim	L H	1808	1714
41	Barmbeck	K B	2277	2108	84	J. W. Wendt	S W	1806	1723
42	Robert Rickmers (4)	R R	2277	2174	85	Nereïde	V	1805	1707

Lfde. Nr.	Name (Zahl der Masten)	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
86	Philadelphia	W G	1805	1710
87	Vertrauen	„	1790	1699
88	Osorno	S H	1789	1687
89	Marie Hackfeld	P C	1785	1702
90	Melpomene	W S	1784	1699
91	Ferdinand Fischer	B A	1782	1726
92	Arethusa	W S	1781	1703
93	Melete	„	1781	1670
94	Palmyra	L H	1779	1681
95	Alsterthal	A A	1777	1696
96	Pampa	F H	1777	1676
97	Nesaia	V	1775	1670
98	Tromp	H W	?	1670
99	Ariadne	A M	1772	1671
100	Maipo	S H	1770	1674
101	Posen	L H	1761	1670
102	Pera	„	1758	1661
103	Erato	W S	1757	1666
104	Najade	V	1752	1677
105	Henriette	S C B	1747	1647
106	Lita	M B	1746	1643
107	Arthur Fitger	B R B	1743	1696
108	Siam	„	1742	1637
109	Rodenbek	K B	1736	1602
110	Steinbeck	„	1736	1643
111	Adolf	S C B	1733	1651
112	Willkommen	W H	1722	1635
113	Gertrud	K C	1716	1627
114	Anemone	F	1693	1595
115	Industrie	W H	1690	1642
116	Nixe	V	1685	1553
117	Kalliope	W S	1664	1588
118	Klio	„	1661	1596
119	Bertha	S H H	1640	1561
120	Cap Horn	M M	?	1535
121	Helicon	W S	1640	1550
122	Antilope	F	1624	1515
123	Undine	W K	1623	1525
124	Marco Polo	M M	1620	1532
125	Emin Pascha	„	1617	1567
126	Osterbek	K B	1605	1510
127	Anna	S H H	1576	1461
128	August	S W	1564	1481
129	Vasco da Gama	M M	1555	1475
130	Heinrich	H B	1544	1453
131	Louise	K C	1544	1480
132	Standard	C C	1537	1508
133	Antuco	S H	1518	1436
134	Seestern	E H	1517	1446
135	Ocean	E S	1488	1428
136	Favorita	W F	1487	1417
137	Meridian	G G	1486	1421

Lfde. Nr.	Name [Schnelligkeit]	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
138	Gesine	W B	1485	1375
139	Anakonda	H H	1483	1393
140	Sirene	A F	1478	1410
141	Antigone	A M	1477	1379
142	Gudrun	M M	1476	1424
143	Columbus	S C W	1470	1371
144	Matador	K C	1468	1366
145	Anna	T D	1467	1391
146	Tellus	W K	1465	1363
147	Thalia	W S	1464	1354
148	Artemis	A M	1463	1356
149	Louise	H B	1462	1364
150	Birma	B R B	1457	1346
151	Professor Koch	W H	1453	1357
152	Pallas	A M	1449	1351
153	Prompt	L H	1446	1363
154	Pamelia	„	1438	1364
155	Brema	K G B	1432	1377
156	Sterna	B E	1432	1355
157	Alster	F	1426	1333
158	Thalassa	W K	1423	1335
159	Este	B H	1420	1358
160	Amazone	H C B	1404	1339
161	Dora	H B	1399	1328
162	Hanna Heye	N E	1394	1324
163	Gustav & Oscar	S C B	1384	1295
164	Alauda	F	1377	1299
165	Roland	W C	1377	1270
166	Zion	H W	1366	1276
167	Frieda Mahn	M R	1352	1266
168	Senator Versmann	W A	1343	1273
169	Anna	R F	1337	1257
170	Lühe	B H	1329	1234
171	Stephan	C C	1324	1254
172	Anna Ramien	T D	1320	1242
173	Selene	W K	1319	1231
174	Auguste	H B	1310	1236
175	Charlotte	S E	1308	1243
176	Concordia	L E	1302	1215
177	Windsbraut	W H	1302	1240
178	Helios	W K	1295	1201
179	Atlantic	H B	1289	1207
180	Kaiser	W C	1280	1180
181	J. W. Burmester	B O	1278	1228
182	Marie	H B	1275	1179
183	Edith	M M	1274	1227
184	G. H. Wappäus	W A	1270	1225
185	Schiller	W C	1270	1196
186	Großherzogin Elisabeth	D S	1260	721
187	Bille	B H	1254	1179
188	Plus	L H	1254	1174

Lfde. Nr.	Name (Zahl der Masten)	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto	Lfde. Nr.	Name (Schnelligkeit)	Reederei	Raumgehalt in Registertonnen brutto	netto
189	Dorade	H H	1251	1170	208	Irene	H C B	1123	1066
190	Pionier	W B	1243	1194	209	Viduco	M D C	1116	1049
191	Nil Desperandum	H S	?	1165	210	Titania	N E	1108	1063
192	Paul Isenberg	P C	1232	1153	211	Mona	N J	1096	1028
193	Rialto	P B	1228	1141	212	Atalanta	A M	1093	996
194	Cordelia	K	1222	759	213	Atlantic	E S	1088	1032
195	Elsa	K C	1217	1133	214	Primus	S E	1086	1059
196	Elisabeth	W C	1204	1134	215	Baden	W C L	1079	1035
197	Nürnberg	F J L	1204	1110	216	Loreley	F E	1076	1040
198	Olga	T D	1173	1106	217	Marga	E S	1074	1017
199	Apollo	S E	1168	1124	218	Paposo	L H	1067	996
200	Bonn	W C L	?	1104	219	Pestalozzi	„	1065	995
201	Hyon	N E	1168	1080	220	Pirat	„	1059	991
202	Antares	F	1161	1061	221	Marie	R B	1057	1022
203	Union	N B	1148	1053	222	Callao	K G	1040	939
204	Charlotte	W B	1142	1061	223	Gustavo Adolfo	B C	1029	985
205	Visurgis	W C	1134	1052	224	Kiandra	„	1022	978
206	Erna	S E	1132	1069	225	Constanze	H C B	1004	948
207	Lilla	E F	1125	1030					

B.[1]

I. Dampfschiffe.

Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A
Aachen	224	Apolda	152	Bayonne	267
Abessinia	97	Arabia	193	Belgia	66
Abydos	287	Aragonia	128	Belgrano	162
Achaja	485	Arcadia	118	Belgravia	57
Acilia	95	Arensburg	512	Bellaggio	311
Adirondack	425	Argenfels	103	Bellona	737
Adler	655	Argentina	228	Bengalia	61
Adolph Woermann	361	Argos	500	Bergedorf	142
Adria	114	Armenia	115	Bēta	550
Africa	424	Arnold	691	Bethania	67
Albano	230	Arnold Luyken	514	Bianca	632
Albatroß	743	Artemisia	94	Bielefeld	130
Albenga	202	Ascan Woermann	278	Bingen	687
Albert Köppen	574	Ascania	435	Bischoff, F., siehe F. Bischoff	—
Alene	391	Asia	282	Blücher	6
Alesia	132	Assuan	161	Bolivia	337
Alexandra Woermann	229	Assyria	75	Bonn	216
Alexandria	96	Asti	511	Borkum	106
Alfred Menzell	627	Asuncion	173	Borneo	426
Algieba	464	Athen	415	Borussia	548
Alice	708	Athos (HAL)	466	Bosnia	68
Aline Woermann	395	Athos (LL)	515	Bothilde Ruß	694
Allegheny	357	Augsburg	153	Brake	729
Allemannia	493	August Korff	213	Brandenburg	64
Altai	365	August Leonhardt	648	Braunfels	295
Altona	192	Auguste Victoria	7	Bremen (NDL)	16
Amalfi	385	Australia	416	Bremen (OP)	580
Amasis	184	Aval	560	Breslau (NDL)	65
Amazonas	294			Breslau (ND)	695
Ambria	136	Babelsberg	421	Brietzig	578
Amigo	696	Badenia	79	Brilliant	275
Ammon	182	Bärenfels	110	Brisgavia	78
Amoy	735	Bagdad	494	Brunhilde	637
Andalusia	119	Bahia	166	Brunsnis	516
Andree Rickmers	538	Bamberg	209	Bürgermeister	30
Andros	488	Bangkok	473	Bürgermeister Hachmann	200
Anna Bodeus	606	Barbarossa	17	Bürgermeister Petersen	320
Anna Woermann	383	Barcelona	117	Bulgaria	55
Annie	541	Batavia	56	Bundesrath	49
Antonina	215	Bavaria	499	Bylgia	443
Anubis	167	Bayern	36	Byzanz	498

[1] Bei denjenigen Schiffen, welche gleiche Namen tragen, ist die betr. Reederei vermerkt.

Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A
C. Ferd. Laeisz	88	Denebola	605	F. Bischoff	712
Calabria	291	Desterro	349	Falke	744
Canadia	372	Deuteros	562	Falkenstein	617
Cap Frio	101	Deutscher Kaiser	652	Faro	713
Cap Roca	92	Deutschland (HAL)	2	Feldmarschall	27
Cap Verde	87	Deutschland (DPA)	234	Ferd. Laeisz, siehe C. Ferd.	
Capella	710	Devawongse	546	Laeisz	—
Capri	442	Diamant	257	Finnland	407
Capua	445	Direktor Reppenhagen	529	Fiume	638
Carl	264	Dora	419	Flandria	438
Carl Diederichsen	673	Dortmund	149	Flensburg	194
Carl Woermann	465	Drachenfels	73	Foomoon	705
Carrara	392	Dresden	188	Frankfurt	69
Cassel	62	Duisburg	134	Franz Horn	588
Cassius	388			Franziska Podeus	678
Castilia	300			Frascati	352
Catania	302	Eberstein	740	Freiburg	84
Ceres	452	Eduard Bohlen	397	Frida Horn	379
Chemnitz (NDL)	63	Eduard Grothmann	680	Friedrich der Große	22
Chemnitz (DAD)	325	Elba	214	Friedr. Krupp	700
Cheruskia	269	Elbe	734	Frio, Cap, siehe Cap Frio	—
Chiengmai	675	Elbing	100	Frisia	231
China	523	Electra	666	Fürst Bismarck	8
Chios	524	Eleonore Woermann	181		
Chow-Fa	545	Elfie	698	Galicia	303
Chow-Tai	501	Elisabeth (SF)	441	Gamma	554
Christiania	315	Elisabeth (C)	602	Gedania	610
Cintra	715	Elise Marie	274	Geestemünde	322
Clara Jebsen	519	Elise Podeus	751	General	48
Claudius	254	Elita Nossack	495	Genua	630
Coblenz	279	Ella Ivers	649	Georg Mahn	732
Cobra	711	Ella Woermann	536	Georgia	281
Cöln, siehe auch Köln	714	Ellen Rickmers	549	Gera	145
Columbia	10	Elsa	336	Germania (JH)	396
Commercial	621	Else	625	Germania (KW)	433
Como	140	Emil R. Retzlaff	639	Germania (M)	607
Constantia	292	Emma (JH)	338	Germanicus	217
Consul Horn	355	Emma (MH)	371	Gertrud Woermann	513
Cordoba	154	Emma (O)	688	Goldenfels	252
Corrientes	232	Emma Luyken	505	Gouverneur	43
Crefeld	225	Emma Sauber	645	Gouverneur Jaeschke	518
Cressida	677	Energie	324	Graf Waldersee	53
Croatia	458	Enos	474	Granada	139
Czar Nicolai II.	432	Erica	482	Gretchen Bohlen	659
		Eriphia	437	Großer Kurfürst	15
		Erlangen	150	Guahyba	326
Dacia	253	Erna	579	Gunther	626
Dagmar	614	Ernst Woermann	211	Gutenfels	327
Daphne	436	Essen	296	Gut Heil	334
Darmstadt	38	Etruria	196		
Decima	658	Europa	613	Hafis	205
Deli	631	Eutrerios	197	Halle	218
Delos	411	Eva	270	Hamburg	23
Denderah	285	Excelsior	235	Hammonia	484

Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A
Hannover	72	Holstein (JH)	576	Kurfürst	31
Hans (FDK)	585	Holstein (DK)	635	Kurland	463
Hans (S)	749	Horta	522	Kurt Woermann	399
Hans Menzell	332	Hungaria	459	Kydonia	375
Hans Woermann	212			Kythnos	461
Hansa	479	Ilsenstein	590		
Harald	587	Imbros	378	Laeisz	133
Harburg	125	Imperator	733	Laeisz, C. Ferd., siehe C.	
Harzburg	414	Independent	622	Ferd. Laeisz.	—
Hathor	240	Industria	410	Lahn	12
Hawarden	521	Ingrid Horn	440	Lavinia	684
Hebdomos	671	Iris	702	La Plata	220
Hedwig	380	Irma Woermann	389	Leipzig	716
Hedwig Woermann	661	Irmgard Horn	604	Leros	409
Heidelberg	261	Isis	350	Lesbos	468
Heimfeld	362	Itauri	178	Licata (SR)	460
Heinrich Horn	619	Ithaka	398	Licata (KH)	609
Heinrich Menzell	568	Itzehoe	126	Lili Woermann	394
Hektos	709	Jeannette Woermann	408	Linda Woermann	636
Helene Horn	489	Jenfeld	722	Lindenfels	298
Helene Sauber	736	Johanna	634	Lipsos	377
Helene Woermann	346	Johannisberger	301	Lisboa	534
Helgoland	102	Julia	681	Lissabon	596
Helios	256	Juno	633	Livland	382
Hellas	367	Jupiter	449	Löwenburg	93
Helsingborg	719			London	683
Helvetia	309	Käthe	567	Longmoon	462
Henry Horn	589	Kaiser	46	Loo-Sok	557
Herbert Horn	387	Kaiser Friedrich	54	Lothar Bohlen	406
Hercules	728	Kaiser Wilhelm II.	1	Louise	266
Hercynia	341	Kaiser Wilhelm der Große	4	Louisiana	121
Hermann (AB)	403	Kaiserin Maria Theresia	9	Loyal	565
Hermann (SF)	446	Kalmar	692	Lucida	608
Hermann (DK)	738	Kanzler	45	Lucie Woermann	180
Hermann Menzell	544	Karlsruhe	34	Lübeck	339
Hermes	699	Karnak	363	Lugano	185
Hermonthis	165	Karthago	304	Luise	259
Hernösand	697	Keong Wai	502	Luise Horn	653
Herodot	319	Khalif	540	Luleå (P)	402
Hersilia	447	Kiautschou	18	Luleå (GH)	598
Herzog	40	Kiel	137	Lulu Bohlen	528
Herzog Johann Albrecht	641	Kielseng	563	Lusitania	189
Hilda	739	Knivsberg	741	Luxor	241
Hilda Horn	628	Köln, siehe auch Cöln	71	Lydia	328
Hispania (HAL)	345	König	41	Lyeemoon	470
Hispania (KW)	412	König Albert	21		
Hochheimer	313	Königin Luise	20	M. Struve	566
Hoerde	147	Königsberg	156	Macedonia	201
Hogland	556	Kohsichang	439	Maceio	316
Hohenfels	116	Kong Beng	642	Machew	559
Hohenstein	448	Korat	481	Madeleine Rickmers	537
Hohenzollern	11	Kowloon	386	Magdeburg	135
Holsatia (HAL)	262	Kronprinz	32	Main	58
Holsatia (KW)	492	Kronprinz Wilhelm	3	Mainz	273

Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A
Malaga	623	Reidenfels	122	Petropolis	163
Manhattan	260	Reko	242	Pfalz	186
Mannheim	249	Neptun	480	Phoebus	80
Mara Kolb	323	Nestor	682	Phoenicia	70
Marburg	83	Neuenfels	105	Phra Chom Klao	571
Margaretha	429	Nicaria	203	Phra Chula Chom Klao	572
Marie	611	Nicolas, San, siehe San		Phra Nang	558
Marie Gartz	750	Nicolas	—	Picciola	704
Marie Horn	689	Nicomedia	198	Pionier (HDK)	569
Marie Jebsen	401	Norderney	112	Pionier (HL)	668
Marie Paulig	582	Nubia	255	Pisa	151
Marie Rickmers	539	Nuen Tung	646	Pitea	707
Marie Therese	510	Nürnberg	207	Pitsanulok	451
Marie Woermann	525	Numantia	199	Podbielski, v., siehe v. Pod-	
Marienburg	413	Numidia	288	bielski.	—
Marienfels	98	Nyland	577	Polaria	335
Markgraf	42			Polynesia	423
Markomannia	265	Oberbürgermeister Haken	690	Pontos	99
Mars	467	Oberpräsident Delbrück	721	Portimao	601
Marsala	374	Ockenfels	247	Präsident	44
Marseille	400	Odin	703	Pretoria	52
Martha	667	Offenbach	120	Preußen	33
Martha Ruß	453	Oldenburg (NDL)	39	Prima	507
Martha Sauber	612	Oldenburg (OP)	654	Prinz Adalbert	81
Martha Woermann	393	Olivia	706	Prinz August Wilhelm	123
Mathilde (SF)	670	Oreonera	640	Prinz Eitel-Friedrich	176
Mathilde (SS)	723	Orion	551	Prinz Heinrich	29
Mei Dah	530	Osiris	85	Prinz Joachim	124
Mei Lee	531	Ostpreußen	508	Prinz Oscar	82
Mei Shun	532	Otto Woermann	679	Prinz Sigismund	177
Mei Yu	620			Prinz Waldemar	175
Meißen	127	Paknam	454	Prinz Wilhelm	685
Melita Bohlen	457	Palatia	60	Prinzregent	26
Memphis	226	Palermo	724	Prinzregent Luitpold	28
Mendoza	227	Pallanza	187	Prinzeß Irene	19
Menes	268	Pallas	434	Prinzessin Victoria Luise	14
Mera	160	Paranaguá	317	Professor Woermann	581
Mercur	616	Paros	373	Progreß	727
Messina	483	Parthia	330	Pronto	748
Milano	250	Patagonia	293	Pylos	353
Milos	306	Patmos	475	Pyrgos	469
Minneburg	360	Patricia	50		
Möwe	730	Paul Woermann	405	Quarta	490
Moltke	5	Paula	333		
Mongkut	644	Pennoil	195	Rabenstein	592
Montevideo	210	Pennsylvania	51	Radames	169
Morea	486	Pentaur	283	Ragusa	506
		Pera	356	Rajaburi	477
Nanyang	570	Pergamon	455	Ramses	244
Nassovia	223	Pernambuco	164	Rapallo	141
Nauplia	204	Petchaburi	418	Rauenthaler	308
Naval	647	Petersburg, St., siehe		Real	561
Neapel	496	St. Petersburg.	—	Regenstein	593
Neckar	59	Petrarch	526	Regina	427

Name	Laufende Nr. in A
Reichstag	431
Rhein (NDL)	24
Rhein (ND)	745
Rheinfels	310
Rhenania (HAL)	491
Rhenania (SS)	624
Rhodos	471
Riddha	717
Robert Köppen	603
Roland	245
Roma	553
Romulus	343
Rosario	277
Rossija	219
Rostock	148
Rothenfels	297
Royal	615
Rudelsburg	358
Rüdesheimer	318
Rußland	747
Sachsen	37
Safari	618
Salerno	444
Sambia	109
Samos	472
San Nicolas	170
St. Petersburg	280
Sandakan	430
Santa Fé	191
Santos	157
São Paulo	171
Sardinia	246
Sarnia	272
Savoia	344
Savona	583
Saxonia	131
Scharlachberger	312
Scharzfels	107
Schleswig	74
Schönburg	503
Schönfels	91
Schwalbe	701
Schwan	693
Schwarzenfels	222
Scotia	347
Secunda	450
Sedina	731
Segovia	89
Senator Hollesen	575
Serapis	348
Serbia	236
Seriphos	276
Sesostris	172
Severus	258
Sevilla	138
Shamrock (BB)	547
Shamrock (?)	651
Shantung	527
Sibiria	263
Sicilia	299
Siegfried	594
Sieglinde	584
Siegmund	586
Signal	662
Silesia (HAL)	155
Silesia (KW)	239
Silvia	77
Sines	660
Singora	509
Sithonia	76
Skyros	340
Söderhamn	597
Solingen	305
Somali	351
Sommerfeld	342
Soneck	720
Sonneberg	190
Sonnenburg	366
Sophie	497
Sophie Rickmers	251
Sparta (HAL)	307
Sparta (CS)	676
Sperber (AB)	665
Sperber (B)	746
Spezia	517
Stadt Schleswig	725
Stahleck	718
Stambul	354
Standard	329
Staßfurt	271
Steinberger	248
Stephan	179
Stettin	47
Stolberg	364
Stolzenfels	290
Straßburg	144
Struve, M., siehe M. Struve.	—
Stuttgart	35
Süllberg	669
Suevia	208
Sui-An	542
Sui-Tai	543
Sultan	314
Syracusa	369
Syria	243
Tai-cheong	656
Taichiow	643
Tai-Fu	535
Tailee	657
Tanger	591
Tanglin	456
Tanis	86
Tannenfels	113
Taormina	368
Taquary	321
Taygeta	663
Tertia	420
Tetartos	370
Teutonia	286
Thasos	476
Thea	555
Theben	183
Thekla Bohlen	404
Theodor Wille	238
Therapia	233
Thuringia	629
Tijuca	159
Timandra	672
Tinos	428
Totmes	289
Trave	13
Tritos	552
Triumph	674
Troja	331
Tsintau (NDL)	533
Tsintau (HAL)	564
Tucuman	158
Uarda	96
Umeå	650
Valdivia	422
Valencia	417
Valesia	390
Varus	595
Varzin	129
Venezia	573
Venus	686
Verde, Cap, siehe Cap Verde.	—
Verona	174
Vesta	487
Volos	478
v. Podbielski	599
Vorwärts	742
Wartburg	111
Washington	206
Weimar	146
Weißenfels	221

Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A
Wellgunde	384	Willehad	168	Wong-Koi	504
Westfalen	376	Wittekind	108	Würzburg	143
Westphalia	284	Wittenberg	237		
Wildenfels	104	Woglinde	381		
Wilhelm Behrens	600	Wolfsburg	359	Zanzibar	664
Wilhelm Oelßner	520	Wolga	726	Zieten	25

II. Segelschiffe.

Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A	Name	Laufende Nr. in A
Adelaide	15	Athene	34	Ecuador	40
Adolf	111	Atlantic (HB)	179	Edith	183
Agnes	46	Atlantic (ES)	213	Edmund	11
Alauda	164	August	128	Eilbek	39
Alcyone	43	Auguste	174	Elfrieda	74
Aldebaran	71			Elisabeth	196
Alice	50			Elsa	195
Alster (A A)	10	Baden	215	Emilie	77
Alster (F)	157	Barmbek	41	Emin Pascha	125
Alsterberg	6	Bertha (W C)	26	Erato	103
Alsterdamm	3	Bertha (SHH)	119	Erna	206
Alsterkamp	73	Bille	187	Este	159
Alsternixe	16	Birma	150	Etha Rickmers	76
Alsterschwan	33	Bonn	200		
Alsterthal	95	Brema	155	Favorita	136
Alsterufer	25			Ferdinand Fischer	91
Altair	36	C. H. Waetjen	78	Flottbek	69
Amazone	160	Callao	222	Frieda Mahn	167
Anakonda	139	Cap Horn	120		
Anemone	114	Carl	62	G. H. Wappäus	184
Anna (W C)	27	Charlotte (S E)	175	Gertrud	113
Anna (SHH)	127	Charlotte (W B)	204	Gesine	138
Anna (T D)	145	Chile	49	Großherzogin Elisabeth	186
Anna (R F)	169	Christel	81	Gudrun	142
Anna Ramien	172	Christine	64	Gustav & Oscar	163
Antares	202	Columbia	30	Gustavo Adolfo	223
Antigone	141	Columbus	143		
Antilope	122	Concordia	176	Hanna Heye	162
Antuco	133	Constanze	225	Hassia	80
Apollo	199	Cordelia	194	Hebe	35
Arethusa	92			Heinrich	130
Ariadne	99			Helicon	121
Artemis	148	D. H. Wätjen	48	Helios	178
Arthur Fitger	107	Dora	161	Henriette (SHB)	7
Atalanta	212	Dorade	189	Henriette (SCB)	105

Name	Laufende Nr. in A
Hera	54
Herzogin Cecilie	5
Herzogin Sophie Charlotte	29
Hyon	201
Industrie	115
Irene	208
J. W. Burmester	181
J. W. Wendt	84
Kaiser	180
Kalliope	117
Karl, siehe Carl	—
Kiandra	224
Klio	118
Lilla	207
Lita	106
Loreley	216
Louise (KC)	131
Louise (HB)	149
Lühe	170
Mabel Rickmers	58
Magdalene	23
Maipo	100
Marco Polo	124
Marga	217
Margretha	51
Marie (SHH)	75
Marie (HB)	182
Marie (KB)	221
Marie Hackfeld	89
Matador	144
Melete	93
Melpomene	90
Meridian	137
Mona	211
Najade	104
Nal	24
Nauarchos	19
Neck	45
Nereide	85
Nereus	82
Nesaja	97
Nil Desperandum	191
Niobe	59
Nixe	116
Nomia	61
Nürnberg	197
Ocean	135
Oceana	18
Octavia	37
Olga	198
Omega	32
Optima	21
Oregon	72
Osorno	88
Ostara	70
Osterbek	126
Pallas	152
Palmyra	94
Pamelia	154
Pampa	96
Pangani	14
Paposo	218
Parchim	83
Parnassos	63
Paul Isenberg	192
Paul Rickmers	13
Pera	102
Persimmon	8
Peru	47
Pestalozzi	219
Peter Rickmers	17
Philadelphia	86
Pindos	31
Pionier	190
Pirat	220
Pisagua	20
Pitlochry	9
Plus	188
Polymnia	52
Posen	101
Potosi	2
Preußen	1
Primus	214
Professor Koch	151
Prompt	153
Reinbek	22
Renée Rickmers	57
Rialto	193
Rickmer Rickmers	66
Rigel	65
Robert Rickmers	42
Rodenbek	109
Roland	165
Schiffbek	28
Schiller	185
Schübek	38
Schwarzenbek	68
Seefahrer	44
Seestern	134
Selene	173
Senator Versmann	168
Siam	108
Sirene	140
Sirius	79
Standard	132
Steinbek	110
Stephan	171
Sterna	156
Susanna	67
Sylphide	56
Tellus	146
Terpsichore	60
Thalassa	158
Thalia	147
Thekla	12
Titania	210
Tromp	98
Undine	123
Union	203
Urania	4
Vasco da Gama	129
Vertrauen	87
Viduco	209
Visurgis	205
Wätjen, C. H., siehe C. H. Wätjen.	
Wätjen, D. H., siehe D. H. Wätjen.	
Wappäus, G. H., siehe G. H. Wappäus.	
Wega	53
Willkommen	112
Willy Rickmers	55
Windsbraut	177
Zion	166

…ns brutto		Einmastige Schiffe		Schiffe mit 3 und mehr Masten			über 1000 Tons brutto			Alter				Fischereidampfer	
										unter 5 Jahre		über 20 Jahre*)			
	Bemannung	Zahl	Raumgehalt brutto netto	Zahl	Raumgehalt brutto netto		Zahl	Raumgehalt brutto netto	Bemannung	Zahl	Raumgehalt brutto netto	Zahl	Raumgehalt brutto netto	Zahl	Raumgehalt brutto netto
	— —	— —	— — — —	— —	— — —	56	4 .	6 357 3 999 . .	72 .	2 .	1 794 1 105 . .	12 .	3 586 2 098 . .	2 —	68 31 —
	— —	2 .	53 47 . .	2 .	1 (1 (.	17	6 .	7 889 4 924 . .	109 .	4 .	1 403 711 . .	14 .	8 904 5 394 .	— —	— — — —
7 2	18 .	100 .	2 915 2 165 . .	4 .	2 2 .	15	26 .	39 498 24 152 . .	522 .	25 .	17 211 10 190 . .	54 .	26 476 15 465 . .	— —	— — —
1 6	56 .	3 .	106 60 . .	9 .	7 7 .	19	8 .	9 892 6 232 .	129 .	12 .	10 791 6 666 .	9 .	2 946 1 715 .	— —	— — — —
	—	—	—	—	— —	3	5	9 445 5 994	106	4	8 291 5 277	13	6 226 3 792	—	— —
	— — —	47 . .	1 268 1 001 . . .	1 . .	 . . .	42	73 . .	119 323 76 398 . . .	1 454 . .	50 . .	61 094 38 090 . . .	33 . .	16 062 9 658 . . .	— — —	— — — — —
	— —	107 .	3 217 2 604 . .	1 .	 .	50	5 .	6 600 4 315 . .	93 .	5 .	1 461 756 . .	4 .	1 727 1 057 . .	13 11	2 042 456 1 695 396
9 9	2 450 .	14 .	773 645 . .	130 .	212 200 .	38	378 .	1 288 846 808 860 . .	17 469 .	153 .	598 828 371 837 —	68 .	68 770 42 367 . .	9 8	1 352 311 1 181 271
5 0	25 .	56 .	1 234 1 001 .	5 .	3 6 3 3 .	3	7 .	19 669 12 488 .	224 .	11 .	4 336 2 288 .	4 .	553 335 .	40 38	6 248 1 737 5 943 1 656
3 4	2 192 . .	2 . .	92 79 . . .	106 . .	174 164 . . .	04	164 . .	639 024 393 273 . . .	11 183 . .	110 . .	326 980 197 725 . . .	16 . .	10 552 6 604 . . .	52 23 28	7 713 1 948 3 621 954 3 975 934
6 3	496 . .	65 . .	2 467 2 028 . . .	49 . .	49 46 . .	1	10 . .	13 683 8 407 . . .	208 . .	10 . .	10 922 6 515 . . .	1 . .	83 18 . . .	— — —	— — — — —
2 5	60 .	142 .	4 638 3 798 .	15 .	8 7 .	0	— .	— — . .	—	10 .	1 084 202 . .	5 .	207 56 . .	5 —	848 178 — —
	—	—	— —	—	— —		—	— —	—	—	— —	—	—	—	— —
	— —	—	— — —	— —	— — — —	8	4 .	6 600 4 731 . .	108 .	3* .	1 123 603 . .	2 .	3 591 2 454 . .	— —	— — — —
8 8	74	152	4 342 3 273	16	11 11	52	122	192 404 121 699	2 392	97	100 84 62 039	135	64 200 38 122	2	68 34
5 1	5 223	386	12 421 10 155	306	449 423	4	568	1 972 422 1 232 074	29 283	302	944 732 579 926	100	85 453 52 891	119	18 203 4 630
3 9	5 297	538	16 763 13 428	322	461 434	26	690	2 164 828 1 353 773	31 675	399	1 045 316 641 965	235	149 653 91 013	121	18 271 4 664

…te überschreitend anzusehen ist. — . . . b… Schiffe nicht besitzt.

Aufwendungen der hauptsächlichsten Seestaaten zur Unterstützung der Handelsflotte.

Großbritannien (1900/1901)			18 006 260 Mk.
Postsubventionen		15 130 000 Mk.	
Hilfskreuzer-Subventionen[1]		1 556 260 "	
Für den Verkehr mit Kanada und Westindien (halb Kolonial-, halb Zentral-Regierung)		520 000 "	
Außerdem: Zur Hebung des Jamaika-Frucht-handels		800 000 "	
Zahlungen der Kolonien			3 772 420 "
Nordamerika		1 464 860 Mk.	
Neuseeland		413 560 "	
Südafrika		1 894 000 "	
Deutschland			8 554 000 "
Postsubventionen (zur Unterhaltung der Reichspostdampfer-Linien nach Ostasien und Australien, sowie nach Ost- und Südafrika)		6 940 000 Mk.	
Für Beförderung der überseeischen Post:			
a) feste Jahresvergütungen	914 500 Mk.		
b) nach Maßgabe der beförderten Post	699 500 "	1 614 000 "	
Frankreich			43 527 389 "
Postsubventionen (1903)		20 805 424 Mk.	
Schiffahrtprämien (1901)		14 597 392 "	
Schiffbauprämien (1901)		7 621 245 "	
Fischereiprämien		503 328 "	
Italien			13 800 000 "
Postsubventionen (Durchschnitt für die 15jährige Vertragsdauer vom 1. Juli 1893 bis 30. Juni 1908)		7 400 000 Mk.	
Schiffahrtprämien / Schiffbauprämien { seit 1901 jährlicher Höchstbetrag		6 400 000 "	
Rußland (1900)			9 829 800 "
Post- und andere Subventionen		8 109 800 Mk.	
Außerdem: Vergütung der Suez-Kanalzölle		1 720 000 "	
Österreich-Ungarn (1899)			7 984 860 "
Post- und andere Subventionen		6 899 260 Mk.	
Schiffahrt- und Bauprämien		1 085 600 "	

[1]) Für die Cunard-Linie sind nur die bisher bezogenen 560 000 Mark, noch nicht die in Aussicht genommenen 3 000 000 Mark in Rechnung gezogen.

Spanien			6 756 178 Mk.
Postsubventionen		6 756 178 Mk.	
Schiffbauprämien		Höhe nicht ermittelt.	
Portugal			400 000 „
Schiffahrtsubventionen	etwa	400 000 Mk.	
Niederlande (1901)			1 278 400 „
Postsubventionen		1 278 400 Mk.	
Norwegen (1900/1901)			565 040 „
Schiffahrtsubventionen		349 960 Mk.	
Postsubventionen		215 080 „	
Schweden (1901)			850 000 „
Schiffahrtsubventionen	etwa	500 000 Mk.	
Postsubventionen	„	350 000 „	
Dänemark (1901)			593 380 „
Postsubventionen		139 000 Mk.	
Andere Subventionen		454 380 „	
Japan (1902/1903)			15 213 791 „
Postsubventionen		12 991 517 Mk.	
Schiffahrtprämien		1 476 728 „	
Schiffbauprämien		582 225 „	
Tiefseefischerei		163 321 „	
Vereinigte Staaten (1900/1901)			7 669 200 „
Postsubventionen		7 669 200 Mk.	

Seeverkehr der bedeutenderen Welthäfen im Jahre 1901.[1]

Länder und Häfen	Dampfschiffe und Segelschiffe zusammen					
	Gesamtverkehr[2]		Auslandverkehr		Küstenverkehr	
	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons
I. Europa.						
Rußland (1900).[3]						
St. Petersburg	10 712	3 647 327	3 863	3 050 049	6 849	597 278
Riga	6 257	2 325 439	3 040	1 855 716	3 217	469 723
Odessa	10 738	5 347 491	1 563	2 261 219	9 175	3 086 272
Sewastopol	2 729	2 303 211	151	101 113	2 578	2 202 098
Feodosia	2 707	2 312 293	184	253 618	2 523	2 058 675
Kertsch	5 563	2 774 090	183	185 894	5 380	2 588 196
Taganrog	5 470	2 546 215	1 103	1 260 701	4 367	1 285 514
Noworossijsk	3 675	3 451 618	770	1 136 925	2 905	2 314 693
Astrachan	13 918	8 216 854	250	107 378	13 668	8 109 476
Schweden (1900).						
Stockholm	56 365	4 878 095	2 961	1 047 303	53 404	3 830 792
Malmö	11 193	3 441 436	8 143	2 672 496	3 050	768 940
Helsingborg	11 011	2 500 772	8 785	1 997 273	2 226	503 499
Gotenburg	14 130	3 135 170	5 901	2 452 961	8 229	682 209
Dänemark.						
Kopenhagen	37 321	6 470 319	26 544	5 306 336	10 777	1 163 983
Deutschland.						
Stettin	9 217	3 045 693	6 502	2 421 624	2 715	624 069
Hamburg	22 584	16 506 043	16 958	15 295 036	5 626	1 211 007
Bremerhaven	3 148	2 962 039	1 770	2 448 302	1 378	513 737
Niederlande.						
Amsterdam	4 440	[4] 5 138 265	4 042	[4] 4 981 576	398	[4] 156 689
Rotterdam	13 762	12 765 868	.	.	.	.
Belgien.[5]						
Antwerpen	.	.	10 481	14 984 755	.	.
Ostende	.	.	4 010	2 185 640	.	.
Großbritannien und Irland.						
Liverpool	39 800	19 475 502	6 549	12 735 963	33 251	6 739 539
Manchester	5 685	2 427 882	1 336	1 331 332	4 349	1 096 550

[1]) Bei denjenigen Staaten, über welche noch keine Veröffentlichungen für das Jahr 1901 vorlagen, sind die Angaben den Berichten des Vorjahres entnommen und durch die betreffende Jahreszahl näher bezeichnet. — [2]) Der Raumgehalt der ein- und ausgelaufenen Schiffe ist in Registertons netto angegeben; Häfen, bei welchen dies nicht zutrifft, sind mit einem entsprechenden Vermerk versehen. — Ein Punkt (.) bedeutet, daß Angaben nicht zu erlangen waren. — [3]) Der Verkehr mit Transkaukasien ist als Küstenverkehr gerechnet. — [4]) Registertons brutto. — [5]) Über die Küstenfrachtfahrt zwischen belgischen Häfen untereinander gibt es eine Statistik **nicht**.

Länder und Häfen	Dampfschiffe und Segelschiffe zusammen					
	Gesamtverkehr		Auslandverkehr		Küstenverkehr	
	Schiffe	Register-tons	Schiffe	Register-tons	Schiffe	Register-tons
Beaumaris	12 162	2 629 556	79	19 638	12 083	2 609 918
Swansea	12 015	3 868 987	4 044	2 263 939	7 971	1 605 048
Cardiff	29 302	18 796 555	10 984	12 744 270	18 318	6 052 285
Newport	14 202	4 207 640	2 578	2 351 455	11 624	1 856 185
Bristol	16 385	3 083 118	1 259	1 274 092	15 126	1 809 026
Cowes	47 880	4 208 546	78	12 308	47 802	4 196 238
Southampton	24 781	6 372 059	4 351	3 749 263	20 430	2 622 796
Portsmouth	29 007	3 166 220	677	100 967	28 330	3 065 253
Dover	8 372	2 274 247	5 643	1 905 919	2 729	368 328
London	53 394	31 565 524	19 825	17 684 154	33 569	13 881 370
Grimsby	5 069	2 253 642	3 881	1 775 647	1 188	477 995
Hull	11 714	6 038 844	5 813	4 425 356	5 901	1 613 488
Middlesborough	6 484	3 180 167	2 016	1 566 177	4 468	1 613 990
Sunderland	12 538	5 052 862	3 161	2 147 155	9 377	2 905 707
Newcastle und Shields	28 020	16 815 973	11 346	8 696 455	16 674	8 119 518
Blyth	6 203	3 442 947	3 722	2 333 821	2 481	1 109 126
Leith	8 062	3 220 769	3 257	1 945 754	4 805	1 275 015
Grangemouth	4 882	2 269 440	2 768	1 537 485	2 114	731 955
Kirkcaldy	6 036	2 588 113	3 799	1 900 876	2 237	687 237
Glasgow	22 203	7 781 704	2 642	3 828 174	19 561	3 953 530
Greenock	23 648	4 084 508	305	305 889	23 343	3 778 619
Belfast	21 638	4 852 834	541	674 023	21 097	4 178 811
Dublin	17 153	4 841 296	372	365 881	16 781	4 475 415
Frankreich.						
Dünkirchen	5 252	3 436 309	3 533	2 640 950	1 719	795 359
Boulogne	5 445	2 948 225	4 075	2 758 626	1 370	189 599
Havre	12 530	6 160 563	4 595	4 585 286	7 935	1 575 277
Rouen	4 996	2 309 957	2 971	1 844 800	2 025	465 157
Cherbourg	3 740	3 290 387	2 595	3 181 425	1 145	108 962
Saint-Nazaire	6 202	2 176 474	1 527	1 397 107	4 675	779 367
Bordeaux	21 495	3 892 550	2 790	2 117 161	18 705	1 775 389
Cette	3 777	2 321 550	1 855	1 152 559	1 922	1 168 991
Marseille	16 802	13 087 098	8 835	10 204 685	7 967	2 882 413
Spanien.						
Bilbao	7 491	5 142 528	4 443	4 265 226	3 048	877 302
Santander	3 587	2 070 835	1 257	1 286 888	2 330	783 947
Coruña	5 921	2 453 232	825	1 342 869	5 096	1 110 363
Vigo	2 403	2 026 157	734	1 350 907	1 669	675 250
Huelva	4 877	3 619 857	1 865	1 685 677	3 012	1 934 180
Cadiz	5 290	3 429 110	2 432	2 041 552	2 858	1 387 558
Malaga	4 399	3 061 432	2 102	1 584 203	2 297	1 477 229
Almeria	2 646	2 017 542	846	782 308	1 800	1 235 234
Cartagena	4 002	2 435 605	1 270	1 188 185	2 732	1 247 420
Alicante	3 390	2 264 561	1 440	1 068 691	1 950	1 195 870
Valencia (Grao)	5 274	3 517 337	2 322	1 969 698	2 952	1 547 639
Barcelona	7 761	5 849 584	2 692	3 077 882	5 069	2 771 702
Portugal.						
Lissabon	5 850	7 864 433	4 490	7 569 654	1 360	294 779
Funchal (Madeira)	2 402	7 159 106	2 248	6 948 869	154	210 237
Ponta Delgada (St. Miguel)	1 137	2 308 496	870	2 055 201	267	253 295

Länder und Häfen	Dampfschiffe und Segelschiffe zusammen					
	Gesamtverkehr		Auslandverkehr		Küstenverkehr	
	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons
Italien.						
Genua	11 275	10 012 241	4 320	5 969 893	6 955	4 042 348
Livorno	8 396	3 818 390	1 003	782 520	7 393	3 035 870
Neapel	12 035	7 361 507	1 641	2 879 343	10 394	4 482 164
Messina	6 811	3 772 802	588	638 421	6 223	3 134 381
Palermo	6 890	3 595 189	878	910 552	6 012	2 684 637
Catania	6 824	2 624 561	931	646 460	5 893	1 978 101
Brindisi	2 404	2 294 871	1 279	1 404 876	1 125	889 995
Venedig	6 206	2 778 261	4 441	2 062 484	1 765	715 777
Österreich-Ungarn.						
Triest	20 012	4 570 765	6 277	3 304 785	13 735	1 265 980
Griechenland.						
Corfu	3 474	2 032 400	.	.	.	.
Piräus	15 537	4 843 820	.	.	.	.
Syra	6 774	3 037 476	.	.	.	.
Türkei (europ. und asiatische).						
Konstantinopel	15 190	12 734 911	11 996	12 542 149	3 194	192 762
Smyrna	11 616	3 817 672	.	.	.	.
Beirut	8 618	2 197 376	.	.	.	.
Rumänien.						
Sulina	2 822	3 660 004	.	.	.	.
Galatz	2 030	2 064 816	.	.	.	.
Britische Besitzungen (1900).						
Gibraltar	8 238	8 869 737	8 238	8 869 737	—	—
Malta (Valetta)	7 615	7 069 630	7 615	7 069 630	—	—
II. Amerika.						
Vereinigte Staaten von Nordamerika.[1] (1. 7. 1900 — 30. 6. 1901.)						
Boston und Charlestown	.	.	3 303	4 737 758	.	.
Newport News	.	.	507	1 104 455	.	.
New-York	.	.	8 012	16 797 700	.	.
Philadelphia	.	.	2 295	3 928 324	.	.
Baltimore	.	.	1 802	3 405 750	.	.
Mobile	.	.	1 517	1 079 300	.	.
New-Orleans	.	.	2 488	3 806 312	.	.
Galveston	.	.	749	1 388 134	.	.
San Francisco	.	.	1 215	2 122 806	.	.
Pouget Sound	.	.	4 513	2 557 404	.	.
Mexiko.						
Vera Cruz	1 247	2 192 854	642	1 832 672	605	360 182

[1]) Eine Statistik der Küstenfrachtfahrt in den Häfen der Vereinigten Staaten wird nicht veröffentlicht.

Länder und Häfen	Dampfschiffe und Segelschiffe zusammen					
	Gesamtverkehr		Auslandverkehr		Küstenverkehr	
	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons
Cuba.						
Havana	3 569	3 569 655	1 433	3 129 858	2 136	439 797
Chile.						
Iquique	1 548	2 471 032	.	.	.	.
Valparaiso	2 405	3 095 729	.	.	.	.
Argentinien.						
Buenos Aires	25 837	8 661 299	2 689	5 037 026	23 148	3 624 273
Rosario (1900)	4 818	2 737 657	2 018	1 761 426	2 800	976 231
Uruguay.						
Montevideo	8 717	9 689 633	2 474	4 993 677	6 243	4 695 956
Brasilien.						
Pernambuco	1 910	2 022 015	.	.	.	.
Bahia	1 652	2 433 897	.	.	.	.
Rio de Janeiro	3 628	4 681 664	1 680	3 256 393	1 948	1 425 271
Santos	1 839	2 541 862	.	.	.	.
Britische Besitzungen.						
Dominium Kanada. (1.7.1900 — 30.6.1901.)						
Montreal	.	.	869	2 109 775	.	.
Halifax	.	.	2 022	1 627 533	.	.
Victoria	.	.	2 892	1 969 996	.	.
III. Afrika.						
Egypten.						
Alexandrien	5 759	5 110 994	.	.	.	.
Port Said	1 748	2 677 744	.	.	.	.
Suez-Kanal	3 699	10 823 840				
Britische Besitzungen.						
Kapland (1900).[1]						
Kapstadt	2 640	8 366 872	1 856	5 996 907	784	2 369 965
Port Elisabeth	1 257	4 580 920	502	1 231 332	755	3 349 588
East London	1 026	3 899 129	583	2 062 928	443	1 836 201
Natal.						
Durban	1 890	3 653 052	.	.	.	.
Französische Besitzungen.						
Algier.						
Algier	([2]5 531	2 704 417	([2]2 696	2 244 129	2 835	460 288

[1]) Der Raumgehalt der im Kapland ein- und ausgelaufenen Dampfer ist in Registertons brutto angegeben.

[2]) Außerdem liefen noch 953 Dampfer mit zusammen 1 684 679 Registertons Raumgehalt den Hafen von Algier wegen Kohleneinnahme an.

Länder und Häfen	Dampfschiffe und Segelschiffe zusammen					
	Gesamtverkehr		Auslandverkehr		Küstenverkehr	
	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons
IV. Asien.						
China (ohne Inlandverkehr).						
Canton	6 068	3 766 320	.	.	.	.
Swatow	2 182	2 310 286	.	.	.	.
Shanghai	8 361	10 781 185	.	.	.	.
Chinkiang	7 173	5 193 899	.	.	.	.
Nanking	2 586	2 135 921	.	.	.	.
Wuhu	4 022	4 203 603	.	.	.	.
Kiukiang	3 364	3 922 848	.	.	.	.
Hankow	3 767	2 678 246	.	.	.	.
Chefoo	4 998	3 493 109	.	.	.	.
Japan (1900).						
Yokohama	1 515	3 695 048	.	.	.	.
Kobe	2 688	5 602 670	.	.	.	.
Nagasaki	2 102	3 931 740	.	.	.	.
Moji	1 856	2 642 138	.	.	.	.
Shimonoseki	2 036	2 065 327	.	.	.	.
Britische Besitzungen.						
Britisch-Indien.						
(1. 4. 1900 — 31. 3. 1901.)						
Bombay	1 416	1 950 867	.	.	.	.
Ceylon (1900).						
Kolombo	.	.	4 600	7 666 448	.	.
Straits Settlements (1900).[1]						
Penang	5 139	4 196 498	4 407	3 654 572	732	541 926
Singapore	9 301	9 670 037	8 394	9 353 926	907	316 111
Hongkong (1900).						
Victoria	.	.	[2] 32863	16 253 137	.	.
Russische Besitzungen (1900).						
Transkaukasien.[3]						
Batum	3 301	3 104 642	1 634	1 672 352	1 667	1 432 290
Baku	17 730	10 152 253	1 214	319 917	16 516	9 832 336
Niederländische Besitzungen.						
Soerabaya	.	2 044 072	.	1 529 560	.	514 512

[1]) Schiffe unter 50 Registertons, sowie einheimische Fahrzeuge sind nicht mitgerechnet. — [2]) Einschl. Junken. — [3]) Der Verkehr mit dem europäischen Rußland ist als Küstenverkehr gerechnet.

Länder und Häfen	Dampfschiffe und Segelschiffe zusammen					
	Gesamtverkehr		Auslandverkehr		Küstenverkehr	
	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons	Schiffe	Registertons
V. Australien und Polynesien.						
Britische Besitzungen (1900).						
Neu-Süd-Wales.						
Newcastle	.	.	1 899	2 684 734	.	.
Sidney	.	.	3 135	4 826 390	.	.
Victoria.						
Melbourne	.	.	3 594	5 550 824	.	.
Süd-Australien.						
Adelaide	.	.	1 421	2 928 037	.	.
West-Australien.						
Albany	.	.	874	2 026 870	.	.
Neu-Seeland.						
Aukland	12 581	1 999 681	431	545 694	12 150	1 453 987
Wellington	5 087	3 110 127	238	491 377	4 849	2 618 750
Lyttelton	2 826	2 360 256	110	172 217	2 716	2 188 039

Übersicht des deutschen Schiffbaus und des Weltschiffbaus.

Deutschlands Schiffbau.

(Nach dem „Germanischen Lloyd".)

Deutschlands Schiffbau	Im Jahre 1902 wurden fertiggestellt:																						1901			
	Seeschiffe mit einem Brutto-Raumgehalt von über 100 Registertons				Seeschiffe mit einem Brutto-Raumgehalt von 100 Registertons und darunter				Flußschiffe				Fahrzeuge zu besonderen Zwecken*)				Kriegsschiffe		Zusammen				Zusammen			
	Dampfschiffe		Segelschiffe		Dampfschiffe		Segelschiffe		Dampfschiffe		Segelschiffe		Dampfschiffe		Segelschiffe				Dampfschiffe		Segelschiffe		Dampfschiffe		Segelschiffe	
	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons	Anzahl	Brutto-Registertons
Im Nordseegebiet	24	80 607	11	9 881	—	—	28	1551	10	744	52	10 043	89	6 709	17	1 492	1	2 300	124	90 360	108	22 967	127	111 182	99	11 486
Im Ostseegebiet	31	81 226	2	1 644	—	—	5	305	5	601	47	1 783	15	9 016	30	13 359	10	24 357	61	115 200	84	17 091	75	145 057	42	4 703
Im Binnenlande	—	—	—	—	—	—	—	—	25	5457	55	13 861	17	1 266	33	4 796	—	—	42	6 723	88	18 657	28	4 760	70	14 515
Im Deutschen Reich	55	161 833	13	11 525	—	—	33	1856	40	6802	154	25 687	121	16 991	80	19 647	11	26 657	227	212 283	280	58 715	230	260 999	211	30 704
Davon für fremde Rechnung	4	14 021	1	141	—	—	1	40	2	178	2	1 043	18	7 184	6	54	1	4 759	25	26 142	10	1 278	43	47 888	7	278
Für deutsche Rechnung im Auslande	16	37 374	8	9 887	—	—	8	466	—	—	4	727	3	8 596	5	684	—	—	19	45 970	25	11 764	30	106 488	30	3 908
	Ferner befanden sich im Dezember 1902 noch im Bau:																						Dezember 1901:			
Im Nordseegebiet	23	77 157	15	7 958	—	—	21	1436	3	46	15	2 608	18	1 709	10	1 952	3	13 900	47	92 812	61	13 954	69	122 688	28	10 092
Im Ostseegebiet	27	100 194	—	—	—	—	4	215	2	178	3	148	17	6 332	6	615	15	53 803	61	160 507	13	978	57	190 499	30	10 436
Im Binnenlande	—	—	—	—	—	—	—	—	6	926	13	3 310	7	1 732	27	4 068	—	—	13	2 658	40	7 378	16	3 893	36	9 662
Im Deutschen Reich	50	177 351	15	7 958	—	—	25	1651	11	1150	31	6 066	42	9 773	43	6 635	18	67 703	121	255 977	114	22 310	142	317 080	94	30 190
Davon für fremde Rechnung	4	6 790	6	900	—	—	2	82	2	213	—	—	4	2 468	—	—	—	—	10	9 471	8	982	17	25 017	8	482
Für deutsche Rechnung im Auslande	2	3 000	2	4 329	1	55	6	325	—	—	—	—	2	10 700	—	—	—	—	5	13 755	8	4 654	21	77 150	15	13 668

*) Schleppdampfer, Eisbrecher, Bagger.

Weltschiffbau im Jahre 1901.

(Nach Lloyds Register 1902/1903. Schiffe von 100 Registertons aufwärts.)

Bauland	Zahl der Dampfer unter 1000 Registertons	Zahl der Dampfer von 1000 Registertons und darüber	Zahl der Segler	Raumgehalt in Registertons: Dampfer	Raumgehalt in Registertons: Segler	Davon in Holz Registertons	Von dem Gesamtraumgehalt wurden für fremde Rechnung gebaut: Dampfer	Von dem Gesamtraumgehalt wurden für fremde Rechnung gebaut: Segler	Prozentualer Anteil an der Weltschiffbauproduktion 1901 dem Raumgehalt nach: Dampfer %	Prozentualer Anteil … dem Raumgehalt nach: Segler %	Prozentualer Anteil … der Transportleistungsfähigkeit[2]) nach %
Großbritannien und Irland	168	366	14	1 447 787	14 868	627	342 835	144	66,06	6,09	63,91
Britische Kolonien	15	1	51	6 065	14 226	14 522	141	—	0,28	5,82	0,48
Vereinigte Staaten von Amerika	29	64	102	254 258	86 445	84 764	—	151	11,60	35,39	12,45
Deutschland	24	51	15	225 394	6 252	436	30 786	—	10,28	2,56	10,01
Frankreich	4	9	70	46 421	88 900	3 961	—	—	2,12	36,40	3,35
Italien	4	14	22	64 287	4 421	4 738	112	370	2,93	1,81	2,89
Norwegen	17	24	2	38 156	594	4 512	2 598	594	1,74	0,24	1,69
Japan	19	9	53	29 933	7 180	14 443	148	—	1,37	2,94	1,42
Niederlande und Belgien	11	13	15	31 878	3 878	—	3 208	2 213	1,45	1,59	1,46
Dänemark	4	11	23	17 179	4 144	3 957	8 226	—	0,78	1,70	0,82
Österreich-Ungarn	2	4	—	17 147	—	—	6 589	—	0,78	—	0,75
Rußland	2	—	46	424	8 415	8 415	—	—	0,02	3,44	0,14
Schweden	11	2	9	4 926	1 790	1 241	—	—	0,23	0,73	0,24
Übrige Länder	4	3	14	7 779	3 145	2 602	3 238	1 144	0,36	1,29	0,39
Zusammen	314	571	436	2 191 634	244 258	[1])144 218	397 881	4 616	100,00	100,00	100,00
Transportleistungsfähigkeit[2])				6 819 160			1 198 259				

[1]) Davon entfallen 23 982 Registertons auf Dampfer, 120 236 Registertons auf Segler. — [2]) 1 Dampferton gleich 3 Seglertons gerechnet.

Ein- und Ausfuhrwerte des deutschen Zollgebiets im Jahre 1902.

Herkunfts- und Bestimmungsländer	Einfuhr	Ausfuhr	Herkunfts- und Bestimmungsländer	Einfuhr	Ausfuhr
	Millionen Mark			Millionen Mark	
I. Europa	**3 618**	**3 767**	**III. Asien**	**418**	**203**
Darunter:			Darunter:		
Großbritannien	611	966	Britisch-Indien	214	57
Österreich-Ungarn	720	533	Niederländisch-Indien	91	24
Rußland	760	344	China	55	38
Niederlande	206	394	Japan	18	50
Frankreich	306	253	Britisch-Malakka	16	12
Belgien	197	261	Ceylon	7	1
Schweiz	169	285	Siam	6	2
Italien	192	130	Philippinen	2	6
Dänemark	75	131	Französisch-Indien	6	0,3
Schweden	80	119	**IV. Amerika**	**1 478**	**704**
Rumänien	84	49	Darunter:		
Spanien	75	56	Vereinigte Staaten von Amerika	911	449
Norwegen	24	61	Argentinien	202	47
Freihafen Hamburg	22	61	Brasilien	119	44
Finnland	13	28	Chile	113	32
Asiatische Türkei	25	13	Britisch-Nordamerika	9	39
Europäische Türkei	11	30	Mexiko	12	34
Portugal	15	20	Guatemala	24	2
Serbien	12	6	Kuba, Portorico	15	12
Griechenland	11	7	Uruguay	13	12
Bulgarien	7	6	Peru	7	9
II. Afrika	**164**	**92**	Venezuela	10	4
Darunter:			Ecuador	8	3
Ägypten	46	18	Britisch-Westindien	7	2
Kapland	26	33	Bolivien	6	3
Britisch-Westafrika	43	8	**V. Australasien ꝛc.**	**123**	**47**
Portugiesisch-Westafrika	8	1	Darunter:		
Algerien	9	0,5	Britisch-Australien	120	46
Kongostaat	7	0,6	**Gesamthandel**	**5 806**	**4 813**

Übersicht der deutschen Kolonien.

Gebietsumfang.

(Nach amtlichen Quellen.)

Schutzgebiet	qkm
1. Togo	87 200
2. Kamerun	495 000
3. Südwestafrika	835 100
4. Ostafrika	995 000
5. Neu-Guinea	239 000
a. Kaiser Wilhelms-Land	179 000
b. Bismarck-Archipel	51 000
c. Salomon-Inseln	9 000
6. Marshall-Inseln	415
7. Karolinen und Palau-Inseln	1 450
7. Marianen	626
8. Samoa	2 572
9. Kiautschou (Pachtgebiet)	515
Zusammen	2 656 878

Zahl der Häfen und Schiffsverkehr.

	Togo	Kamerun	Südwestafrika	Ostafrika	Neu-Guinea	Marshall-Inseln	Karolinen, Marianen	Samoa	Kiautschou
Zahl der Häfen bezw. Reeden	2	1	2	13	2	2	—	1	1
Zahl der Schiffe	267	37	64	1 055	297	99	118	148	250
Tonnengehalt	374 377	91 852	—	972 925	180 505	20 792	37 693	51 075	271 867
Deutsche Flagge	156	22	54	1 033	.	73	.	32	191
Britische "	75	15	4	.	.	10	.	88	15
Andere Flaggen	36	—	6	.	.	16	.	28	44

Bevölkerung.

Die Gesamtbevölkerung von mehr als 13 Millionen Köpfen — darunter über 10 000 Weiße, und zwar über 7000 Deutsche — verteilt sich auf die Schutzgebiete folgendermaßen:

Schutzgebiet	Gesamtbevölkerung	Weiße	Deutsche
1. Togo	etwa 2½ Mill.	(31. III. 02) 159	149
2. Kamerun	etwa 3½ Mill.	(31. III. 02) 581	494
3. Südwestafrika	etwa 200 000	(1. I. 02) 4674	2595
4. Ostafrika	6 848 000	(1. I. 02) 1247	965
5. Neu-Guinea	etwa 380 000	(1. I. 02) 301	207
a) Kaiser Wilhelms-Land	100 000		
b) Bismarck-Archipel und Nusa	180—200 000		
c) Salomon-Inseln	80—100 000		
6. Marshall-Inseln	etwa 15 000	(1. I. 02) 69	36
7. Karolinen	etwa 40 000	(1. I. 02) 122	32
7. Marianen	etwa 2 000	23	7
7. Palau-Inseln	etwa 8 000		—
8. Samoa	33 770	347	151
9. Kiautschou: Pachtgebiet	18 346	(Septbr. 02) 3442	—
9. Kiautschou: Interessengebiet	84 000	—	

Schutztruppen.

Schutzgebiet	Deutsche: Offiziere	Deutsche: Unteroffiziere	Mannschaften	Polizeitruppen
Ostafrika	75 (+ 9 Farbige)	157	1690	637
Kamerun	39	62	900	204
Togo	2	5	150	—
Südwestafrika	46	160	620 Deutsche	—
Neu-Guinea	—	—	—	4 Polizeimeister, 210 Mann
Karolinen, Palau-Inseln, Marianen, Marshall-Inseln		—	—	3 Polizeimeister, Mannschaft nicht bekannt
Samoa	—	—	—	2 Polizeimeister, 40 Mann
Kiautschou	93	341	2320 Deutsche, 128 Chinesen	—, —

Etat der Schutzgebiete für das Rechnungsjahr 1903.

Name des Schutzgebietes	Einnahmen in 1000 M.			Ausgaben in 1000 M.			
	Eigene Einnahmen des Schutzgebietes	Reichszuschuß	Zusammen	fortlaufende	einmalige	Reservefonds	Zusammen
Ostafrika	3 096	5 365	8 461	7 379	1 067	15	8 461
Kamerun	2 083	1 583	3 666	3 256	399	11	3 666
Togo	1 096	—	1 096	967	117	12	1 096
Südwestafrika	2 171	6 260	8 431	6 762	1 655	14	8 431
Neu-Guinea	108	882	990	876	109	5	990
Karolinen, Palau-Inseln und Marianen	51	378	429	284	143	2	429
Marshall-Inseln[1]	—	—	—	—	—	—	—
Samoa	291	250	541	348	184	9	541
Kiautschou	455	12 353	12 808	5 277	7 470	61	12 808
Zusammen	9 351	27 071	36 422		36 422		36 422
1902	8 441	28 961	37 402		37 402		37 402
1901	7 286	29 318	36 604		36 604		36 604
1900	6 151	27 264	33 415		33 415		33 415
1899	4 435	23 803	28 238		28 238		28 238
1898	3 690	14 220	17 910		17 910		17 910

Gesamthandelsverkehr der deutschen Schutzgebiete und Deutschlands Anteil.

In Tausend Mark:

	Gesamthandel	Deutschlands Anteil			Gesamthandel	Deutschlands Anteil	
1892:	28 670	13 331	46,5 pCt.	1897:	32 474	14 245	43,9 pCt.
1893:	28 244	10 227	36,2 „	1898:	46 594	16 868	36,2 „
1894:	28 447	10 270	36,1 „	1899:	53 488	20 809	38,9 „
1895:	26 315	8 975	34,1 „	1900:	58 244	30 952	53,1 „
1896:	31 775	11 348	35,7 „	1901:	56 581	27 652	48,9 „

Gesamteinfuhr:

nach	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901
Ostafrika	7 608	8 665	8 942	11 853	10 823	12 031	9 511
Südwestafrika	—	—	4 887	5 868	8 941	6 968	10 075
Kamerun	5 658	5 359	6 327	9 297	11 133	14 245	9 251
Togo	2 353	1 887	1 976	2 491	3 280	3 517	4 723
Neu-Guinea, Karolinen, Marianen und Marshall-Inseln	144	326	561	1 525	1 695	2 348	2 554
Samoa	—	—	—	1 555	1 954	2 106	1 571

[1] Die Verwaltungskosten werden von der Jaluit-Gesellschaft gedeckt.

In Tausend Mark:

Gesamtausfuhr:

aus	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901
Ostafrika	3 257	4 117	4 939	4 333	3 937	4 294	4 623
Südwestafrika	—	—	1 247	916	1 399	908	1 242
Kamerun	4 089	3 961	3 385	4 602	4 841	5 886	5 985
Togo	3 048	1 652	771	1 470	2 583	3 059	3 691
Neu-Guinea, Karolinen, Marianen und Marshall-Inseln	121	521	869	1 485	1 416	1 616	2 349
Samoa	—	—	—	1 199	1 486	1 266	1 006

Gesamt-Eigenhandel des deutschen Zollgebietes mit den Schutzgebieten 1901 und 1902.

In Doppelzentnern:

	Einfuhr aus Deutschland		Ausfuhr nach Deutschland		Gesamt-eigenhandel	
	1901	1902	1901	1902	1901	1902
Ostafrika	51 616	45 549	12 285	14 308	63 901	59 857
Südwestafrika	206 079	122 025	16 560	16 884	222 639	138 909
Kamerun, Togo	154 703	177 162	81 997	95 023	236 700	272 185
Neu-Guinea, Karolinen, Palau, Marianen und Marshall-Inseln	6 871	6 196	2 805	6 251	9 676	12 447
Samoa	2 405	2 033	13 393	12 297	15 798	14 330
Kiautschou	264 112	442 062	76	278	264 188	442 340
Insgesamt	685 786	795 027	127 116	145 041	812 902	940 068

In Tausend Mark:

	Einfuhr aus Deutschland		Ausfuhr nach Deutschland		Gesamt-eigenhandel	
	1901	1902	1901	1902	1901	1902
Ostafrika	3 067	2 539	1 069	1 636	4 136	4 175
Südwestafrika	5 746	4 796	280	293	6 026	5 089
Kamerun, Togo	6 133	6 528	4 251	4 575	10 384	11 103
Neu-Guinea, Karolinen, Palau, Marianen und Marshall-Inseln	836	674	141	195	977	869
Samoa	317	520	442	444	759	964
Kiautschou	5 349	6 949	21	53	5 370	7 002
Insgesamt	21 448	22 006	6 204	7 196	27 652	29 202

Haupteinfuhr- und Ausfuhrgegenstände 1901.

Ostafrika:

Einfuhr:

	Tausend Mark		Tausend Mark
Baumwollenwaren	4 091	Reis	1 022
Eisen und Eisenwaren	551	Bier, Wein, Spirituosen	549

Ausfuhr:

Rohes Elfenbein	882	Roher Kautschuk	1 049
Kopra	557	Kaffee	257

Kamerun:

Einfuhr:

Gewebe	2 222	Material- und Spezereiwaren	1 212
Eisen und Eisenwaren	525	Spirituosen	701

Ausfuhr:

Palmkerne	1 641	Palmöl	1 069
Gummi elastikum	1 746	Elfenbein	756
Kakao	565		

Togo:

Einfuhr:

Baumwolle und Baumwollenwaren	1 369	Spirituosen	949

Ausfuhr:

Palmkerne	1 798	Palmöl	1 485
Gummi	265		

Südwestafrika:

Einfuhr:

Baumwollenwaren	742	Bier	713
Eisen und Eisenwaren	1 692	Verzehrungsgegenstände	985
Lebendes Vieh	622	Reis und Mehl	861

Ausfuhr:

Guano 850

Neu-Guinea. — Bismarckarchipel:

Einfuhr:

Eisenwaren	159	Lebensmittel	252
Gewebe	179	Tabak und Cigarren	156

Ausfuhr:

Kopra 989

Ost-Karolinen:

Ausfuhr:

Kopra 323

Marianen:

Ausfuhr:

Kopra 84

Marshall-Inseln:

Ausfuhr:

Kopra 676

Samoa:

Ausfuhr:

Kopra 961

Verteilung des Kabelnetzes der Erde.

Mitte 1903 [1])

Länder	Staatskabel		Privatkabel			Kabel überhaupt	
	Zahl	Länge in km	Zahl	Länge in km	Gesellschaften	Zahl	Länge in km
Britisches Reich	226	24 095	264	[2]) 220 784	18	490	244 879
Verein. Staaten	—	—	43	62 955	6	43	62 955
Frankreich und Kol.	77	20 048	32	22 413	1	109	42 461
Dänemark	86	535	30	14 744	1	116	15 279
Deutsches Reich und Kol.	70	5 131	3	9 734	[3]) 2	73	14 865
Niederlande u. Kol.	41	3 807	—	—	—	41	3 807
Japan	118	3 745	—	—	—	118	3 745
Spanien	15	3 229	—	—	—	15	3 229
Italien	39	1 964	—	—	—	39	1 964
Norwegen	536	1 007	—	—	—	536	1 007
Türkisches Reich	23	638	—	—	—	23	638
Russisches Reich	10	582	—	—	—	10	582
Österreich-Ungarn	44	404	—	—	—	44	404
Schweden	16	387	—	—	—	16	387
Argentinien	13	111	2	111	2	15	222
Portugal und Kol.	5	217	—	—	—	5	217
Griechenland	46	103	—	—	—	46	103
Belgien	2	100	—	—	—	2	100
Brasilien	27	74	—	—	—	27	74
Siam	3	24	—	—	—	3	24
Schweiz	2	18	—	—	—	2	18
Zusammen	1399	66 219	374	330 741	30	1773	[4]) 396 960

[1]) Die Abweichungen dieser Tabelle von der vorjährigen beruhen teils auf einer veränderten und genaueren Aufstellung, teils auf mittlerweile gemachten Neuanlagen. Die früher gegebenen drei Dezimalen sind als verwirrend fortgelassen.

[2]) Davon allein 73 223 km im Besitz der Eastern Telegraph Company, der größten Kabelgesellschaft der Erde.

[3]) Die Deutsche See-Telegraphengesellschaft und die Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft, beide in Köln.

[4]) Die Länge der Kabelleitungen stellt sich noch etwas höher, da zahlreiche kleinere Kabellinien aus mehreren Leitungen bestehen.

Die deutschen Kabellinien.

(Einschließlich der in gemeinsamem Besitz mit fremden Staaten befindlichen wie der privaten Gesellschaften gehörenden Kabel.)

Mitte 1903.

Bezeichnung der Kabellinien	Zahl der Leitungen	Länge der Linien in km
a) Kabelnetz zwischen Gebietsteilen des eigenen Landes (48 Kabellinien)	—	550
b) Koloniales Kabelnetz (6 Kabellinien).		
1. Von Sansibar bis Bagamoyo	1	51
2. „ Bagamoyo nach Dar-es-Salaam	1	87
3. „ Bonny nach Duala	1	337
4. „ Swakopmund nach Kapstadt	1	246
5. „ Tsingtau nach Tschifu	1	456
6. „ Tsingtau (Kiautschou) nach Woosung (bei Shanghai)	1	700
c) Internationales Kabelnetz (16 Kabellinien).		
1. Von Arkona (Rügen) nach Trelleborg (Schweden)	3	83
2. „ Neumukran (Rügen) nach Trelleborg	4	117
3. „ Warnemünde nach Gjedser (Falster)	4	46
4. „ Fünenshaff (Alsen) nach Hornengaes (Dänemark)	3	11
5. „ Fünenshaff (Alsen) nach Böjden (Dänemark)	[1]) —	—
6. „ Hoyer (Schleswig) nach Arendal (Norwegen)	3	471
7. „ Norddeich (Norden) nach Norderney	4	12
8. „ Greetsiel (bei Emden) nach Lowestoft (England)	4	421
9. „ Greetsiel nach Valentia (Irland)	1	1 585
10. „ Greetsiel nach Bacton (England)	4	425
11. „ Greetsiel nach Bacton	4	449
12. „ Greetsiel nach Bacton	4	466
13. „ Greetsiel nach Vigo (Spanien) über Borkum	[2]) 1	2 095
14. „ Greetsiel nach New York über Borkum—Azoren	[3]) 1	7 708
15. „ Romanshorn nach Friedrichshafen } auf dem	2	13
16. „ „ „ Nonnenhorn } Bodensee	1	23
Zusammen (70 Kabellinien)	—	16 352
Davon abzuziehen: 1. die Hälfte der mit Schweden, Dänemark, Großbritannien und der Schweiz gemeinsamen Linien, 2. die Privatgesellschaften gehörigen Linien	—	11 221
Wirkliche Länge der Deutschland gehörigen Kabellinien	—	5 131

[1]) Unterbrochen.

[2]) Zwischen Greetsiel und Borkum 3.

[3]) Zwischen Greetsiel und Borkum 2. Ein zweites deutsch-atlantisches Kabel Greetsiel—Borkum—Azoren—New York befindet sich gegenwärtig im Bau.

Namen- und Sachregister.

A.

B.

C.

N.

O.

T.

U.

Übersicht der früher erschienenen Nauticus-Schriften.

Band I: Altes und Neues zur Flottenfrage.

Februar 1898.

Inhalt:

Äternat. — Aktionsradius. — Aktive Formationen. — Aufgaben der Kriegsflotte. — Aufklärungsschiffe. — Aufwendungen für die Marine. — Ausfallflotte. — Ausland. — Auslandsschiffe. — Ausnutzung der Gefechtsformation. — Aviso. — Beischiffe. — Bemannungsfrage. — Blockade. — Blockadeabwehr. — Blockadegefahr für die Volkswirtschaft. — Budgetrecht und Flottengesetz. Deckung der Kosten für die Flotte. — Englisches Flottengesetz. — Entwickelung des Flottenmaterials. — Ersatzbauten. — Fischereischutz. — Flottenflaggschiff. — Flottengesetz. — Flottenpläne. — Französische Ansichten über den Küstenkrieg. — Fremde Kriegsflotten. — Heimische Gewässer. — Hilfskreuzer. — Indiensthaltungen. — Italienisches Flottengesetz. — Kanonenboote. — Kaperei. — Kreuzer. — Kriegskontrebande. — Kriegsschiffbau für fremde Mächte in Deutschland. — Küstenkrieg. — Küstenpanzerschiffe. — Küstenverteidigung. — Kulturaufgaben der Kriegsflotte. — Leistungsfähigkeit deutscher Werften. — Linienschiffe. — Militärische Ansichten über den Küstenkrieg. — Minensperren. — Missionsschutz. — Neubauten. — Offensivvermögen. — Personalbestand. — Politische Macht und Flotte. — Reserveformationen. — Reederei, deutsche. — Saturday Review: England und Deutschland. — Schädigung Hamburgs infolge fehlenden Flottenschutzes. — Schiffbau. — Schiffsbestand. — Schlachtflotte. — Schulschiffe. — Schutz der Deutschen im Auslande. — Schutz der Kolonien. — Seefischerei. — Seehandel. — Seehandelsschutz. — Seeinteressen, deutsche. — Seerecht. — Seeschifffahrtsverkehr in deutschen Häfen. — Septennat. — Spectator-Artikel. — Spezialschiffe. — Torpedofahrzeuge. — Übersicht der Ausgaben für die Flotte in den wichtigsten Großstaaten. — Unterschiede zwischen Heeresetat und Marineetat. — Volksvermehrung. — Wanderung, internationale. — Welthandel. — Welthandelsflotte.

Band II: Neue Beiträge zur Flottenfrage.

März 1898.

Inhalt:

Arbeiterinteressen und Kriegsmarine. — Aufgaben der Kriegsflotte. — Brandschatzungsgefahr für unsere Seehäfen. — Budgetrecht und Flotte. — Deckung der Kosten für die Flotte. — Deutschland zur See. — Die Aufwendungen für den Schutz des Seehandels in den wichtigsten Großstaaten. — Einfluß der Seemacht auf den deutsch-dänischen Krieg 1864. — Einfluß der Seemacht auf den nordamerikanischen Sezessions-

krieg 1861 bis 1865. — Englische Ansichten über Seeherrschaft und Marinefragen. — Flotte, die erste deutsche 1848. — Flottengründungsbestrebungen bis 1848. — Japanische Marinepolitik. — Kreuzermangel und Kreuzernutzen. — Marineausgaben und Seehandel. — Prinz Adalberts Einfluß auf die Entwickelung der preußischen und deutschen Marine. — Reedereien, die größten der Welt 1898. — Richters ewige Schraube. — Schädigung Hamburgs durch Kaperei und Blockade während der Revolutionskriege. — Schifffahrtverkehr in den Haupthafenplätzen Europas. — Seeschifffahrtverkehr in deutschen Häfen. — Sollbestand der Flotte und Beschaffungsfrist. — Über Schiffbau. — Über Seefischerei. — Überseeische Interessenpolitik. — Volkseinkommen und Konsum. — Volkswirtschaft, Flagge und Flotte. — Warum unsere Schlachtflotte zu schwach ist. — Welthandel. — Weltschiffahrtverkehr und seine Entwickelung in einigen Hauptstaaten. — Weltwirtschaftspolitik und Flotte. — Wirkungen der Blockade 1870/71.

Anhang I. Deutsche Stimmen aus dem Auslande. — Anhang II. Entwurf des Gesetzes, betreffend die deutsche Flotte in der Fassung, wie dieselbe in der zweiten Lesung der Budgetkommission am 17. März 1898 angenommen worden ist. — Erklärungen des Herrn Stellvertreters des Reichskanzlers, Staatssekretär des Innern, Staatsminister v. Posadowsky-Wehner in der Budgetkommission des Reichstages zum Flottengesetz. — Anhang III. Verzeichnis der Aufsätze und Stichworte sowie Namensverzeichnis von „Altes und Neues zur Flottenfrage“.

Band III: Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen.

Jahrgang 1899.

Inhalt:

Deutschlands Abhängigkeit vom Weltmarkt. — Die amerikanische Marine. — Arbeiterschutz in der Reichs-Marineverwaltung. — Die Arbeiterinteressen und die Marine. — Aufgaben der deutschen Flotte im Kriege. — Vergleichende Übersicht der Ausgaben für die Kriegsflotte in den wichtigsten Großstaaten. — Ausland. — Auswanderung. — Bemannungsfrage. — Die Korrektion der Unterweser und ihre Bedeutung für Bremen. — Freibezirk Danzig. — Der Hafen von Emden und seine Wasserverbindungen. — Die englische Marine. — Erfahrungen aus dem spanisch-amerikanischen Kriege. — Fischerei. — Flottenformation und Flottenverwendung. — Das Flottengesetz von 1898. — Flottenvereine. — Die französische Marine. — Hamburg als Handelsstadt 1899. — Die Haupthäfen Deutschlands und ihr Hinterland. — Heimische Gewässer. — Die japanische Marine. — Die Kabel des Weltverkehrs. — Der Kaiser Wilhelm-Kanal und die Flotte. — Überseeische Kapitalanlagen und die deutsche Volkswirtschaft. — Kessel. — Kolonien. — Königsberg und der Haff-Kanal. — Küstenschiffahrt deutscher Schiffe an fremden Küsten. — Der Elbe—Trave-Kanal und Lübecks neue Verkehrsanlagen. — Minen und Hafensperren. — Nebenaufgaben der Marine 1898/99. — Reederei. — Die russische Marine. — Schiffbau. — Schiffsliste der deutschen Marine. — Die Schlachtflotte und ihre Zusammensetzung. — Schulschiffe. — Seehandel Deutschlands. — Seeinteressen. — Seemacht in der Geschichte. — Seeschiffahrtskanäle. — Seeschiffahrtsverkehr in deutschen Häfen. — Stärkevergleich der wichtigsten Kriegsmarinen. — Freibezirk Stettin. — Die deutsche Südpolar-Expedition. — Die deutsche Tiefsee-Expedition 1898/99. — Torpedos und Torpedoboote. — Welthandel. — Welthandelsflotte. — Weltschiffahrtsverkehr in Europa. — Weltverkehrswege zur See im Krieg und Frieden. — Wissenschaftliche Tätigkeit der deutschen Marine. — Unsere Zukunft liegt auf dem Wasser.

Band IV: Beiträge zur Flottennovelle.
1900.

Inhalt:

Die Blockadegefahr. — Deutschlands wirtschaftliche Interessen in Hongkong. — Deutsche Interessen in Mittelamerika. — Deutschland in der Südsee. — Die Finanzen des Deutschen Reiches und die Flottenverstärkung. — Deutschlands geographische Lage zur See. — Grundlagen des gewerblichen Aufschwungs in Deutschland. — Historische Rückblicke. — Die Kontinentalsperre. — Die Personalfrage in der deutschen Kriegsmarine. — Das Personal der fremden Marinen. — Politische Machtstellung und Kriegsmarine. — Die Entwickelung des deutschen Schiffbaues und seiner Hilfsindustrien. — Stärkevergleich der wichtigsten Kriegsmarinen. — Flotte und Valuta. — Volkseinkommen und Konsum.

Anhang. Novelle zum Flottengesetz nebst Begründung.

Band V: Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen.
1900.

Inhalt:

Erster Teil. Aufsätze maritimen, politischen und historischen Inhalts: Das Flottengesetz von 1900. — Nebenaufgaben der Kriegsmarine. — Die Begründung eines Instituts für Meereskunde und eines Marine-Museums zu Berlin. — Staatssubventionen für die Schiffahrt. — Die modernen Weltreiche. — Flotte und Kolonien. — Über Seekriegsrecht. — Die Blockade der nordamerikanischen Südstaaten. — Die Entwickelung der englischen See- und Weltmacht. — Die Entwickelung der Blüte und der Verfall der holländischen Seemacht. — Die Entwickelung der skandinavischen Völker als Seemächte. — Aus der Geschichte Venedigs.

Zweiter Teil. Aufsätze wirtschaftlichen und technischen Inhalts: Die deutschen Arbeiterinteressen, der Weltmarkt und die Flotte. — Die Baumwollenhungersnot in Lancashire. — Die deutsche Flotte und der deutsche Handel. — Die wirtschaftlichen Interessen Deutschlands in China. — Die deutschen Interessen in Afrika. — Ein Jahrhundert der Dampfschiffahrt. — Die Entwickelung und Bedeutung der deutschen Reederei. — Die deutsche Hochsee- und Küstenfischerei im Jahre 1899. — Die Zollfreiheit der Schiffbaumaterialien. — Über Schiffsvermessung. — Die Schleppversuchsstation des Norddeutschen Lloyd in Bremerhaven. — Panama- oder Nicaragua-Kanal. — Das erste deutsche transatlantische Kabel.

Dritter Teil. Statistik: Übersicht der Marinebudgets der größeren Seemächte. — Übersicht des deutschen Reedereibetriebs. — Übersicht der deutschen Werften und ihrer Tätigkeit im Jahre 1899. — Jahresproduktion des deutschen Schiffbaus und des Weltschiffbaus. — Verkehrsstatistik der deutschen Seehäfen. — Verbesserungen in den Verkehrseinrichtungen deutscher Seehäfen. — Statistik der Welthandelsflotte und des Welthandels. — Statistik der deutschen Hochseefischerei. — Übersicht der deutschen Kolonien. — Verteilung des Kabelnetzes der Erde.

Band VI: Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen.
1901.

Inhalt:

Erster Teil. Aufsätze kriegsmaritimen, politischen und historischen Inhalts: Die deutsche Kriegsmarine seit 1898, ihre Entwickelung und Tätigkeit im Jahre 1900. — Die Fortschritte fremder Kriegsmarinen. — Überseeische Expeditionen.

— Das Erstarken der Völker zur See. — Die chinesische Frage. — Frankreichs Blütezeit als See- und Kolonialmacht. — Die Blüte und der Verfall der spanischen Seemacht.

Zweiter Teil. Aufsätze wirtschaftlichen und technischen Inhalts: Die neuesten Fortschritte der deutschen Handelsmarine. — Betriebsverhältnisse der deutschen Reederei. — Die deutsche Ostseereederei. — Der Welthandel. — Die wirtschaftliche Bedeutung eines mittelamerikanischen Kanals für Deutschland. — Die Versicherungsgesetzgebung und Arbeiterfürsorge im Bereich der Reichsmarine-Verwaltung. — Die deutsche Seewarte in Hamburg. — Die modernen Riesenschiffe der Handelsmarine. — Die Bedeutung der Funkentelegraphie für Kriegs- und Handelsmarine.

Dritter Teil. Statistik: Übersicht der Marine-Budgets der größeren Seemächte. — Übersicht der Welthandelsflotte. — Statistik des Welthandels. — Übersicht des deutschen Schiffbaus und des Weltschiffbaus. — Der deutsche Schiffsbestand 1900/01 und die Betriebsverhältnisse der größeren deutschen Reedereien. — Statistik des Seeverkehrs der wichtigeren deutschen Küstenplätze im Jahre 1900. — Übersicht des Kabelnetzes der Erde. — Die deutschen Kabellinien.

Band VII: Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen.

1902.

Inhalt:

Erster Teil. Aufsätze kriegsmaritimen, politischen und historischen Inhalts: Die deutsche Kriegsmarine 1901/02. — Die Fortschritte fremder Kriegsmarinen. — Die Unterseeboote der Gegenwart. — Die Abhängigkeit der modernen Kriegsschiffe von Ausrüstungsplätzen, insbesondere die Bekohlungsfrage. — Die Erschließung Chinas. — Die Blütezeit der dänischen Seemacht. — Seemacht und Volkswirtschaft Rußlands unter Peter dem Großen.

Zweiter Teil. Aufsätze wirtschaftlichen und technischen Inhalts: Die neuesten Fortschritte der deutschen Handelsmarine. — Der Einfluß des Schiffbaus auf die Wirtschaftlichkeit der Schiffahrtsbetriebe. — Die Verwendung von Dampfturbinen als Schiffsmotore. — Deutsche Auswanderung im 20. Jahrhundert. — Die neue Seemannsordnung. — Die Entwickelung des nautischen Unterrichts in Deutschland. — Die Fortschritte der deutschen Hochseefischerei in den letzten Jahren.

Dritter Teil. Statistik: Übersicht der Marine-Budgets der größeren Seemächte. — Übersicht des Personalbestandes der größeren Seemächte 1902. — Übersicht des schwimmenden Materials der größeren Seemächte. — Übersicht der deutschen Handelsflotte am 1. April 1902. — Der deutsche Seeschiffsbestand am 1. Januar 1901. — Übersicht der Welthandelsflotte. — Übersicht des deutschen Schiffbaus und des Weltschiffbaus. — Übersicht der deutschen Kolonien. — Verteilung des Kabelnetzes der Erde. — Die deutschen Kabellinien.

Übersicht

der seit 1902 bezw. Herausgabe des Nauticus-Jahrbuches für 1902 erschienenen Marineliteratur.*)

Abbot, W. J., American merchant ships and sailors. New York 1902. Verlag Dodd, Mead & Co. M. 10,50.

Admiralstab der Marine: Die Kaiserliche Marine während der Wirren in China 1900/1901. Berlin 1903. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 10,00.

Almanach für die k. und k. Kriegsmarine 1903. Pola. Verlag Gerold & Co. M. 4,50.

Amram, L. v., Englands Land- und Seepolitik und die orientalische Frage. Berlin 1902. Verlag C. Heymann. M. 0,80.

Arldt, C., Ingenieur. Die Funkentelegraphie. Mit einer Abhandlung „Wert der Funkentelegraphie für die moderne Schiffahrt" von Professor O. Flamm. Leipzig 1903. Verlag Theodor Thomas. M. 1,80.

Asiatikus. Kämpfe in China. Verlag Richard Schröder, Berlin. M. 2,00.

Atlantischer Ozean. Ein Atlas von 39 Seiten als Beilage zum Segelhandbuch. Herausgegeben von der Deutschen Seewarte. Hamburg 1902. Zweite Auflage. Verlag L. Friederichsen & Co. M. 22,50.

Bauer, Dr. G., Berechnung und Konstruktion der Schiffsmaschinen und Kessel. Verlag R. Oldenburg. 1902. M. 17,50.

*) Außerdem erscheinen laufend:

a) **Marine-Rundschau,** Monatsschrift, zurzeit 14. Jahrgang. Redaktion: Nachrichtenbureau des Reichs-Marine-Amts. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin. Vierteljährlich M. 2,00. Von neueren Aufsätzen hervorzuheben aus dem Märzheft 1903: Privateigentum auf See in Kriegszeiten (F. Perels), desgleichen: Die Panzerschiffe und Kreuzer der fünf größten Seemächte am 1. Januar 1903 (Kapitän zur See Pustau); aus dem Juniheft 1903: Über die Benutzung neutraler Häfen und neutralen Küstengebiets im Kriegsfalle (Kapt. Lt. ....n).

b) **Überall,** Illustrierte Wochenschrift für Armee und Marine. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur Kapt. Lt. a. D. Graf Reventlow. Zurzeit 5. Jahrgang. Verlag Boll & Pickardt, Berlin. Vierteljährlich M. 3,25.

Erwähnenswert ist ferner noch die **Deutsche Monatsschrift für das gesamte Leben der Gegenwart** von Julius Lohmeyer (†), welche sich häufig mit Marinefragen beschäftigt. Verlag Alexander Duncker, Berlin. 2. Jahrgang. Vierteljährlich M. 5,00, Einzelheft M. 2,00. Hervorzuheben sind aus dem Januarheft 1903: Das Zusammenwirken von Kriegs- und Handelsflotte (Georg Wislicenus); aus dem Märzheft 1903: Das Problem des Stillen Meeres (Paul Dehn).

Bazin, R., L'enseigne de vaisseau Paul Henry. Tours 1902. Verlag A. Maine & fils. M. 2,40.

Bertin, L. E., Chaudières Marines. Cours de machines à vapeur, professé à l'École d'application du Génie Maritime. Deuxième édition. Paris 1902. Verlag E. Berdard & Co. M. 16,00.

Binder-Kriegelstein, Baron E., Die Kämpfe des deutschen Expeditionskorps in China und ihre militärischen Lehren. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. Geb. M. 7,50.

Bohrdt, Hans, Deutsche Schiffahrt in Wort und Bild. Hannover 1902. Verlag A. Molling & Co. M. 4,50.

Bolatti di St. Pierre, E., Fregatten-Kapitän, Preparazione Politica e Strategia Navale (Politische Vorbereitung und Strategie zur See). Turin 1902. Verlag von Franzesco Casanova. M. 1,35.

—, Navi da guerra e difese costiere (Kriegsschiffe und Küstenverteidigung). Turin 1903. Verlag von Franzesco Casanova. M. 6,75.

Bortfeldt, J., Schiffs-Taschenbuch. Leipzig 1902. Verlag M. Heinsius Nachf. Geb. M. 3,00.

Brassey, T. A., The naval annual 1903. Portsmouth. Verlag Griffin & Co. ca. M. 15,00.

Breusings Nautische Tafeln. Herausgegeben von C. Schilling. 7. Auflage. Leipzig 1902. Verlag M. Heinsius. M. 7,00.

Breusings Steuermannskunst. Herausgegeben von Dr. C. Schilling, Direktor der Seefahrtsschule in Bremen. 6. Auflage. Leipzig 1902. Verlag M. Heinsius Nachf. Geb. M. 14,00.

Bruno, C., La guerra sul mare, secondo alcune recenti publicazioni francesi. Rom 1902. Verlag Tip. Unione. M. 1,50.

Busley, Carl, Die Schiffsmaschine, ihre Bauart, Wirkungsweise und Bedienung. 3. Auflage. Kiel und Leipzig 1902. Verlag von Lipsius & Fischer. Im Erscheinen.

Clowes, W. Laird. Four modern naval campaigns. Historical, strategical and tactical. London und New York. United Library. M. 1,10.

—, The naval pocket book 1903. London 1903. Verlag W. Thacker & Co. M. 5,00.

Dambrowski, Hans v., Der Seekadett. Kiel und Leipzig 1902. Verlag von Lipsius & Tischer. M. 12,00.

Darwin, G. H., Ebbe und Flut sowie verwandte Erscheinungen im Sonnensystem. Leipzig 1902. Verlag B. G. Teubner. M. 6,80.

Desbrière, Kapitän E., 1793—1805 Projets et tentatives de débarquement aux Iles Britanniques. Paris 1902. Verlag R. Chapelot & Co. Tome IV in 2 Bänden. Zusammen M. 16,00.

—, Le blocus de Brest de 1793 à 1805. Paris 1902. Verlag R. Chapelot & Co. M. 2,00.

Deutschland in China 1900—1901. Bearbeitet von Teilnehmern an der Expedition. Düsseldorf 1902. Verlag A. Bagel. M. 40,00.

Dick, C. (Fregatten-Kapitän) und **Kretschmann, O.** (Marine-Oberbaurat), Handbuch der Seemannschaft. 3. Auflage. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. 2 Bände. M. 20,00.

Dittmer, R., Die deutsche Hochsee-, See- und Küstenfischerei im 19. Jahrhundert und bis zum Jahre 1902. Hannover und Leipzig 1902. Verlag Hahn. M. 1,00.

Drygalski, Erich v., Deutsche Südpolar-Expedition auf dem Schiff „Gauß". Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 2,50.

Ellicott, J. M., The life of John Anerum Winslow. Rear-Admiral United States Navy. New York und London 1902. Verlag G. P. Putnam's Sons. M. 11,25.

Erdmann, Gustav Adolf, Unter der Flagge der Hamburg—Amerika-Linie. Braunschweig 1902. Verlag G. Westermann. M. 1,00.

—, Klar Schiff. Marinebilder für die Jugend. R. Herrosé's Verlag, Wittenberg. Geb. M. 2,50.

Fichot, E. & Vanssay, P. de, Congrès international de chronométrie. Exposition universelle de 1900. Paris 1902. Verlag Gauthien-Villars. M. 12,00.

Fielitz, F., Kommentar zur Disziplinar-Strafordnung für die Kais. Marine. Berlin 1903. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 3,00.

Fieser, O., Lehrbuch für die deutschen Schifferschulen am Rhein. Karlsruhe 1902. Verlag G. Braun. M. 4,00.

Fitchelt, W. H., Nelson and his captains: sketches of famous seamen. London 1902. Verlag Smith, Elder & Co. M. 6,00.

Flamm, Oswald, Vorträge über Schiffbau. Berlin 1903. Verlag W. & S. Löwenthal. M. 25,00.

Flotten-Manöver, Die deutschen, 1902. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 1,00.

Flotten-Verein, Deutscher, Wegweiser zu den Laufbahnen in der Kriegs- und Handelsflotte. Versendung kostenlos durch den Deutschen Flotten-Verein, Berlin, Dorotheenstr. 42, gegen Einsendung von 10 Pfg. Porto.

Flotten der Welt, Die. Verlag von Boll & Pickardt, Berlin. Sammelmappe mit 25 Blättern. M. 6,00.

Fontin, P., Les sousmarins et l'Angleterre. Paris 1902. Verlag R. Chapelot & Co. M. 1,60.

Foß, Kapitän zur See a. D., Marine-Kunde. Stuttgart 1902. Deutsche Verlagsanstalt „Union". 2. Auflage. M. 10,00.

Frobenius, Leo, Weltgeschichte des Krieges. Hannover, Verlag Gebr. Jänicke. 25 Hefte à M 0,60.

Fyfe, H. C., Submarine warfare past, present and future. London 1902. Verlag G. Richards. ca. M. 7,50.

Gabe, J., Yachting. Historical sketches of the sport. London 1902. Verlag J. Macqueen. M. 10,50.

Gayl, Gen. Major, Frhr. v., Deutschland in China. Düsseldorf 1902. Verlag A. Bagel. M. 40,00.

Gizycki, H. v., Strategisch-taktische Aufgaben. Heft 15/16: Landungen. Leipzig 1903. Verlag Zuckschwerdt. M. 5,50.

Goedel, G., Marine-Oberpfarrer, Etymologisches Wörterbuch der deutschen Seemannssprache. Kiel und Leipzig 1902. Verlag Lipsius & Tischer. M. 7,00.

Greve, Dr. W., Seeschiffahrts-Subventionen der Gegenwart. Hamburg 1903. Verlag L. Friederichsen. M. 3,00.

Gütschow, C., Die Beseitigung der Haftung des Reeders für Kollisions-Schäden. Hamburg 1902. Verlag L. Friederichsen & Co. M. 1,50.

Halen, J. v., Was muß ich von der Meteorologie oder Wetterkunde wissen? Berlin. Verlag H. Steinitz. M. 1,00.

Handelsmarine, Wie werde ich Kapitän der —? Berufsarten des Mannes. Triest. Verlag F. H. Schimpff. M. 1,00.

Handelsmarine, Handbuch für die deutsche — auf das Jahr 1902. Berlin 1902. Verlag G. Reimer. M. 8,00.

Hardt, Walther, Geschichte unserer deutschen Kriegsflotte. Leipzig 1902. Verlag E. Peters. M. 0,60.

Heerma, J., Abhandlung über eine Vorrichtung zum Auffangen des Stoßes bei Schiffskollisionen und zur Verhütung des Sinkens angerannter Schiffe. Bremerhaven 1903. Verlag L. v. Vangerow. M. 1,50.

Heims, P. G., Auf blauem Wasser. Braunschweig 1903. Verlag George Westermann. Geb. M. 10,00.

Henckel, Karl, Kunstmaler, Militär- und Marine-Informationstafeln. Dresden 1902. Militär- und Kunst-Verlag „Mars“. M. 2,50.

Herrings, J., Taku. Die deutsche Reichs-Marine in Kampf und Sieg. Berlin 1902. Verlag H. J. Meidinger. M. 2,50.

Heyck, Dr. Ed., Genua und seine Marine im Zeitalter der Kreuzzüge. Innsbruck. Wagnersche Universitätsbuchhandlung. M. 5,00.

Hints to young navigators of the Royal navy and the mercantile marine. Portsmouth 1902. Verlag Griffin & Co. M. 1,50.

Hummel, C. v., Landungen und ihre Abwehr. Wien 1902. Verlag Helios. M. 1,00.

Hurd, A. S., Naval efficiency. The war-readiness on the fleet. London 1902. Verlag Chapmann & Hall. M. 7,50.

Jane, F. T., All the world's fighting ships. London 1902. Verlag W. Clowes & Sons. M. 16,20.

Janson, Dr., Meeresforschung und Meeresleben. Verlag B. G. Teubner, Leipzig. M. 1,25.

Jensen, Wilhelm, Brandenburgischer Pavillon hoch. Berlin 1902. Verlag Felber. M. 2,50.

Johow's Hilfsbuch für den Schiffbau. 2. Auflage. Herausgegeben von E. Krieger, Marine-Oberbaurat. Berlin 1902. Mit 550 Abbildungen. Verlag J. Springer. M. 24,00.

Kelly, Tom, From the Fleet in the Fifties. A history of the Crimean war. Preface by Vice Admiral Porlett. London 1902. Verlag Hurst & Blackett. ca. M. 12,00.

Kirsch, August, Astronomisches Lexikon. Hartlebenscher Verlag. 20 Hefte zu je M 0,50.

Koch, P., Geh. Adm. Rat, Geschichte der deutschen Marine. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 3,00, geb. M. 4,00.

Kohlhauer, Eugen, Korv. Kapt. a. D., Hans Unverzagt, der Schiffstakler. Hannover 1902. Gebr. Jänicke. M. 4,50.

Kriegsgeschichte, Repertorium der neueren. Von ***. Oldenburg i. Gr. Verlag von Gerhard Stalling. M. 4,00.

Kruse-Hahn, Das Schiffsjournal, seine Führung und Behandlung entsprechend der neuen Seegesetzgebung. 4. Auflage. Verlag W. Heynel, Emden 1903. M. 3,00.

Kürſchner, Joſeph, Armee und Marine. Braunſchweig 1902. Verlag Ludwig & Lohmann. M. 8,00.

Labrés, R. v., Politik und Seekrieg. Berlin 1903. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 7,00.

Laverrenz, Viktor, Prinz Heinrichs Amerika-Fahrt. Berlin 1902. Verlag H. J. Meidinger. M. 4,00.

—, Eine Winterfahrt nach Amerika. Verlagsanſtalt „Kosmos", Berlin und Leipzig. 1902. M. 2,00.

—, Unter deutſcher Handelsflagge. Geſchichte der deutſchen Handelsflotte. Berlin 1902. Verlag J. Meidinger. M. 5,00.

Ledroit J., Karte der Entdeckungsfahrten im Norden. Leipzig. Verlag G. Lang. M. 15,00.

Lehmann-Felskowsky G., Deutſchlands Schiffbau-Induſtrie. Berlin 1903. Verlag Boll & Pickardt. M. 8,00.

Leitfaden für den Unterricht in der Navigation. Auf Veranlaſſung der Inſpektion des Bildungsweſens der Kaiſ. Marine. Dritte Auflage. Verlag E. S. Mittler & Sohn. Berlin 1902. M. 10,00,
mit Anhang (Muſter zu nautiſchen Rechnungen) M. 12,50,
Anhang allein M. 4,00.

Leitfaden für den Unterricht im Schiffbau. Dritter Teil: Schiffskunde. Herausgegeben von der Inſpektion des Bildungsweſens der Kaiſ. Marine. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 10,50.

Leitfaden für den Unterricht in der Artillerie an Bord des Artillerie-Schulſchiffes. Herausgegeben von der Inſpektion des Bildungsweſens der Kaiſerlichen Marine. 2. Auflage. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin. Erſter Teil: Material M. 5,00, geb. M. 5,60.
Zweiter Teil: Pulver und Munition. M. 1,70, geb. M. 2,20.

Lenſchau, Th., Die amerikaniſche Gefahr. Berlin 1902. Verlag F. Siemenroth. M. 1,20.

Lill, J., Die Flotte und Schiffahrt auf dem Rhein. Frankfurt a. M. 1902. Verlag E. Lintz. M. 1,00.

Lockroy, Eduard, Von der Weſer bis zur Weichſel. Briefe über das deutſche Seeweſen. Berlin 1902. Verlag J. M. Spaeth. M. 2,00.

Lohmeyer, Julius, Auf weiter Fahrt. Band II. Leipzig 1902. Verlag Dieterich. M. 4,50.

Loi sur la marine marchande du 7 Avril 1902. Paris 1902. Verlag A. Challamel. M. 1,35.

Lüpke, W. (Paſtor), Seemannsſprüche, Sprichwörter und ſprichwörtliche Redensarten über Seeweſen ꝛc. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 2,50.

Lutz, Kapitän, Unſere Flotte. Potsdam 1903. Verlag A. Stein. M. 0,80.

Mahan, A. P., Retrospect and prospect. Studies in international relations naval and political. London 1902. Verlag Sampſon Low. M. 9,20.

Makrow, C., The naval architects and shipbuilders pocket-book. London 1902. Verlag C. Lockwood & Co. M. 13,50.

Manuel du mécanicien torpilleur. 2. ed. Paris 1902. Verlag Imprimerie nationale. ca. M. 2,40

Maresca, B., La marina napoletana nel secolo XVIII. Napoli 1902. Verlag L. Pierro. M. 2,25

Marine-Taschenbuch. Auf Grund amtlichen Materials mit Genehmigung des Reichs-Marine-Amts. Erster Jahrgang. Berlin 1903. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 4,00.

Marvin, W. L., The American merchant marine, its history and romance from 1620 to 1902. London 1902. Verlag Sampson Low. M. 9,25.

Méville H. de, Auf Back und Schanze. Skizzen und Federzeichnungen aus dem Seemannsleben. Rostock 1902. Verlag C. J. E. Volckmann. Geb. M. 2,50.

—, Die Handelsmarine und ihre Laufbahnen. Rostock 1903. Verlag E. Volckmann. M. 3,50.

Middenbach, F. L., Bemastung und Takelung von Schiffen. Berlin 1903. Verlag Julius Springer. M. 30,00.

Mirbach, Dr. **Werner Frhr. v.,** Die völkerrechtlichen Grundsätze des Durchsuchungsrechts zur See. Berlin 1903. Karl Heymanns Verlag. M. 3,—.

Moult, Chr. H. Le, Kurzer Leitfaden zur raschen Orientierung über sämtliche Hafenplätze der Erde. Band 2. Hamburg 1903. Verlag Eckardt & Meßtorf. M. 8,00.

Mühleisen, A., Aufgabensammlung für Seefahrtschulen. Leipzig 1903. Verlag von M. Heinsius. M. 3,00.

Müller, Ober-Leutnant v., Die Wirren in China und die Kämpfe der verbündeten Truppen. Berlin, neue Auflage. Liebelsche Buchhandlung. Das ganze Werk geb. M. 11,00, der zweite Band M. 3,60.

Nautischer, Deutsch- — Almanach für 1903. 4. Jahrgang. Berlin. Verlag Boll & Pickardt. M. 2,00.

Navy manoeuvres 1902. London 1903. Edition Eyre & Spottiswoode. M. 0,60.

Noailles, Vicomte de, Marins et soldats français en Amérique pendant la guerre de l'indépendance des États-Unis (1778–1783). Paris 1902. Verlag Perrin & Co. M. 6,00.

Normann-Friedenfels, E. v., Don Juan d'Austria als Admiral der heiligen Liga und die Schlacht bei Lepanto. Pola 1902. Verlag Geroldsohn. M. 2,00.

Paschen, Vize-Admiral z. D., Italien, die Flotte. Berlin 1902. Verlag Alfred Schall. M. 12,50.

Perels, F., Wirklicher Geheimer Rat, Das internationale öffentliche Seerecht der Gegenwart. 2. Auflage. Berlin 1903. Geb. M. 9,50.

Perels, L., Dr. jur., Die Seemannsordnung vom 2. Juni 1902 und ihre Nebengesetze. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 2,00, geb. M. 2,75.

Plüddemann, M., Kontre-Admiral z. D., Illustrierter deutscher Flottenkalender für 1903. Minden i. W., Verlag W. Köhler. M. 1,00.

Potthoff, H., Handelspolitik und Wehrkraft. Berlin 1902. Verlag F. Siemenroth. M. 1,20.

Prager, M., Praktische Anleitung zur Bestimmung der Deviation. Hamburg 1902. Verlag Eckardt & Meßtorf. M. 2,00.

Prasch, Adolf, Die Telegraphie ohne Draht. Leipzig 1902. Verlag A. Hartleben. M. 5,00.

Programme Le — maritime de 1900—1906. Paris 1902. Félix Alcan. M. 3,50.

Purlitz, Dr. **F.,** Deutsche Seemannsordnung mit Nebengesetzen. Bremerhaven 1902. Verlag L. v. Vangerow. Geheftet M. 0,60.

Pustau, v., Kapitän zur See, Die Panzerschiffe und Kreuzer der fünf größten Seemächte am 1. Januar 1903 nach Lebensalter, Deplacement und Armierung. Berlin 1903. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 1,00.

Reinhard, Ober-Leutnant, Mit dem II. Seebataillon nach China! 1900—1901. Berlin 1902. Verlag Liebel. M. 3,00.

Richter, Professor Dr. J. W. Otto, Benjamin Raule, der General-Marinedirektor des Großen Kurfürsten. Verlag Hermann Costenoble. Jena und Berlin. M. 5,00.

Righi, A., und Dessau, B., Die Telegraphie ohne Draht. Braunschweig 1903. Verlag F. Vieweg & Sohn. M. 12,00.

Rühlmann, Dr. M., Allgemeine Maschinenlehre. 5. Band: Geschichte der Ruder-, Segel- und Dampfschiffe. 2. Auflage. Berlin. W. & S. Löwenthal. M. 25,00.

Schalk, Gustav, Paul Benecke, ein harter deutscher Seevogel. Berlin 1902. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 4,50.

Schiffbautechnische Gesellschaft. Jahrbuch für 1902 und 1903. Dritter und vierter Band. Berlin. Verlag von Julius Springer. Je M. 30,00.

Schneider, Marine-Pfarrer, Mars-Album. Bilder aus dem Leben und Treiben an Bord S. M. S. „Mars". Kiel 1902. Selbstverlag. M. 5,00.

Schroeder und Neudeck, Das kleine Buch von der Marine. Neue Auflage. Kiel und Leipzig 1902. Verlag Lipsius & Tischer. M. 2,00.

Schülke, O., Schiffs- und Havariepapiere. Hamburg 1902. Verlag Eckhardt & Meßtorf. M. 2,40.

Schütz, Dr. Ernst Harald, Die Lehre von dem Wesen und den Wanderungen der magnetischen Pole der Erde. Berlin 1903. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). M. 10,00.

Seewarte, Jahresbericht über die Tätigkeit der deutschen —. Hamburg 1902. Verlag Hammerich & Lesser. M. 0,60.

Segelhandbuch für die Nordsee. Erster Teil. Erstes Heft. 2. Auflage. Berlin 1903. Herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt. Verlag Dietrich Reimer. M. 2,00.

Sellenthin, B., Mathematischer Leitfaden mit besonderer Berücksichtigung der Navigation. Leipzig und Berlin 1902. Verlag B. G. Teubner. M. 8,40.

Shipping World, The, Year book. Edited by Major Jones. Sixteenth edition. 1902. M. 5,00.

Stavenhagen, W., Frankreichs Küstenverteidigung. Berlin 1902. Verlag R. Schröder. M. 2,00.

Steinicke, K., Schiffbau-Kalender. Taschenbuch für die gesamte Schiffbau-Industrie. 1. Jahrgang 1903. Berlin 1903. Verlag Gebr. Borntraeger. M. 5,50.

Stellenheim, Dr. Ludwig, Der deutsche Schulschiffverein. Berlin 1902. Zu beziehen von der „Geschäftsstelle des Deutschen Schulschiffvereins", Bremen, Große Johannisstr. 1. M. 1,00.

Tami, Prof. Ferruccio, Nautica stimata o navigazione piana. Milano 1903. Verlag Ulrico Hoepli.

Vail, J. C., Three years on the blockade. A naval experience. New York 1902. Verlag Abbey Preß. M. 6,50.

Valentino, Ch., Aide-mémoire de l'officier de marine. 15. année 1902. 16. année 1903. Paris Verlag Charles-Lavauzelle. Geb. je 4,00.

Valois, Vize-Admiral, Kreuzfahrt S. M. S. „Augusta" 1870/71. Berlin 1903. Verlag Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). M. 3,00.

Walton, Thomas, Schiffbau-Ingenieur, Kennt Ihr Euer Schiff? Verlag Gerhard Stalling in Oldenburg. 1903. Geb. M. 6,00, brosch. M. 5,00.

Werner, R. v., Vize-Admiral a. D., Deutschlands Ehr' im Weltenmeer. Die Entwickelung der deutschen Marine und Skizzen aus dem Leben an Bord. Berlin 1902. Verlag Ullrich Meyer. M. 5,00.

Weyer, Bruno, Kapt. Lt. a. D., Taschenbuch der Kriegsflotten. IV. Jahrgang für 1903. Verlag J. F. Lehmann, München. M. 3,00.

Wiedenfeld, Dr. **K.,** Die nordwesteuropäischen Welthäfen. Berlin 1903. Verlag E. S. Mittler & Sohn. M. 12,00.

Wilda, Johannes, S. M. Yacht „Meteor". Sportliches und Amerika-Erinnerungen. Berlin 1902. Verlag H. Paetel. M. 3,00.

Winterhalder, Th., Ritter v., Kämpfe in China. Eine Darstellung der Wirren und der Beteiligung von Österreich-Ungarns Seemacht an ihrer Niederwerfung 1900—1901. Wien und Budapest 1902. Verlag A. Hartleben. M. 9,00.

Wohlrabe, Dr., Deutschland von heute. Teil I: Meer und Flotte. Leipzig 1902. Verlag der Dürrschen Buchhandlung. M. 0,60.

Zabel, R., Deutschland in China. Leipzig 1902. Verlag G. Wiegand. M. 7,50.



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn,
Berlin SW., Kochstraße 68—71.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07346 3922